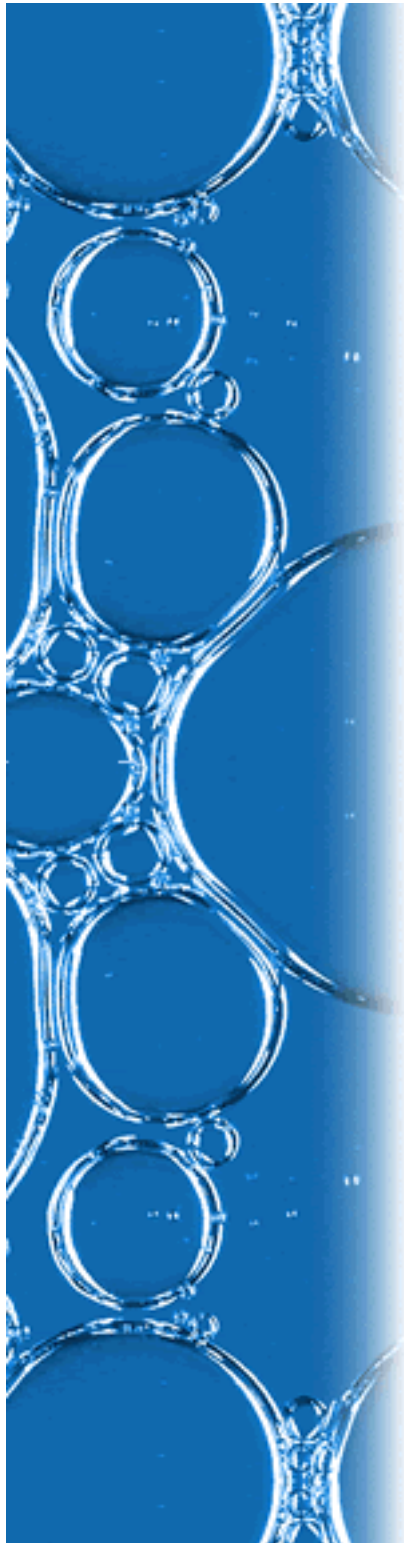


Auft.Nr.: 748 212



VAIOCS 1 S

Betriebsanleitung

Deutsch

Ansprechpartner Konstruktion: Hr. Ahlers

Inhaltsverzeichnis

1 VORBEMERKUNGEN ZUR BETRIEBSANLEITUNG

- 1.1 Verwendete Zeichen und Symbole**
- 1.2 Inhalt und Zweck der Betriebsanleitung**
- 1.3 Gültigkeitsbereich**
- 1.4 Durchführung der Wartungsarbeiten**
- 1.5 Unfallverhütung**
- 1.6 Gewährleistung**
- 1.7 Kurzinformation über Umgang mit Reinigungsanlagen bezüglich Lösemittel**

2 TECHNISCHE DATEN

- 2.1 Daten Anlage**
- 2.2 Leistungsdaten Einzelaggregate**
 - 2.2.1 Pumpen**
 - 2.2.2 Technische Daten Getriebemotoren**
 - 2.2.3 Technische Daten Kälteaggregat**

3 AUFBAU UND FUNKTION DER ANLAGE

- 3.1 Kurzbeschreibung**
- 3.2 Anlagenbestandteile**
- 3.3 Besondere Merkmale der Reinigungsanlage**

4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- 4.1 Allgemeine Bemerkungen**
 - 4.1.1 Unfallverhütung**
 - 4.1.2 Unfallverhütung bei Arbeiten an elektrischen Einrichtungen**
 - 4.1.3 Vorgehensweise bei Unfällen mit Strom**
 - 4.1.4 Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an Rohrleitungen und Behältern**
 - 4.1.5 Sicherheitsvorschriften für das Personal beim Umgang mit Lösemitteln**

4.2 Anlagenbezogene Bemerkungen

4.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

4.2.2 Sicherheitsvorkehrungen

4.2.3 Sicherheitstechnische Einrichtungen an der Anlage

4.2.4 Besondere Hinweise

4.3 Sicherheitsrelevante Störmeldungen

EG – Sicherheitsdatenblatt eingesetzte Lösemittel

5 TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

5.1 Transport

5.1.1 Allgemeine Hinweise

5.1.2 Handhabung beim Transport

6 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

6.1 Montage

6.2 Inbetriebnahme

6.2.1 Hinweise

6.2.2 Inbetriebnahme Heizung

6.3 Ausserbetriebnahme der Anlage

7 BEDIENUNG DER ANLAGE

Separate Inhaltverzeichnis

8 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

8.1 Inhalt und Zweck der Wartungs- und Pflegeanweisung

8.2 Gültigkeitsbereich

8.3 Gewährleistung

8.4 Durchführung der Wartungsarbeiten

8.5 Schmiermittelempfehlung

8.6 Reinigen der Anlage

8.7 Dichtungen

8.8 Nachfüllen der Heizung

8.9 Wasserabscheider leeren

8.10 pH-Wert-Prüfung von nichthalogenierten Kohlenwasserstoffen

8.11 Durchführung der pH-Wert-Messung

8.12 Vakuumpumpe

8.12.1 Vakuumpumpe Ölwechsel

8.12.2 Vakuumpumpe Entölelemente

8.12.3 Vakuumpumpe Ölfilter

8.13 Sintermetallluftfilter

8.14 Probeentnahme

8.15 Kühlwasserausgleichsbehälter nachfüllen

8.16 Wartungs- und Pflegeanweisung

8.17 Vakuum Information

9 PLÄNE UND ERLÄUTERUNGEN

Stromlaufplan

Stückliste zum Stromlaufplan

Aufstellungsplan 110748X10

Schema Verfahren 110748X11

10 EINZELBETRIEBSANLEITUNGEN

- | | |
|--|-----------------|
| -- Wartung, Inbetriebnahme - Getriebe | >SEW-Eurodrive< |
| - Drehstrommotor, Drehfeldmagnet | |
| -- Betriebsanleitung Vakuumpumpe R5 RA 0100 E | >Busch< |
| -- Betriebsanleitung CBOX50-120/118-1,1kW | >Edur< |
| -- Wartungsanleitung Pumpe Baureihe CO | >ITT - Lowara< |
| -- Wartungsanleitung Pumpe UPS 32-60 F | >Grundfoss< |
| -- Kälteaggregat MCZC 136 (R 404 a) | >Maneurop < |
| -- Absperrklappe Typ 490/491 | >Gemü< |
| -- Schwenkantrieb Typ 491 | >Gemü< |
| -- Metall-Durchgangsventil Typ 554 | >Gemü< |
| -- Wartungseinheit LFR-1/4-D-Mini | >Festo < |
| -- Druckschalter PEV | >Festo < |
| -- Pneum. Zylinder ADN, ADVU | >Festo< |
| -- Ventil Insel Type 32 MPA mit CPX | >Festo< |
| -- Niveauwächter FTL 20 | >E + H< |
| -- Niveauwächter FTL 50 | >E + H< |
| -- Niveauwächter FTL 260-1020 | >E + H< |
| -- Niveauwächter OTL 260-0020-B | >E + H< |
| -- Druckmessumformer Vakuum 4 AP-30-010 | >Juchheim< |
| -- Aufbauthermostat ATHs | >Juchheim< |
| -- Widerstandsthermometer Pt 100 | >Juchheim< |
| -- Montage-Wartung von Sicherheitsventil, Baureihe 851 | >Götze< |
| -- Druckwächter RK 100 – 1 /Kontaktmanometer | >Armaturenbau< |
| -- Kontaktmanometer Vakuum | >Labom< |
| -- Ultraschall MW1500GPS | >Walter< |

11 PRÜFZEUGNISSE, BESCHEINIGUNGEN

-- EG-Konformitätserklärung	
-- Hersteller-Bescheinigung - Bodenwanne	2A0748-001
-- TÜV Zertifikat Bodenwanne	
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter - Arbeitskammer	2VS01-100
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Tank	2VS01-110
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Grobfilter	2VS01-130C
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Feinfilter (2x)	2VS01-139C
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Kondensator	2VS01-140D
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Kondensator	S2S-0080
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Wasserabscheider	2VS01-146D
-- Herstellererklärung Dampfrohr (2x)	2VS01-125
-- Herstellererklärung Dampfrohr	1EN402-000
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Destillierbehälter	1DV025-101-2
-- Herstellererklärungen Heizregister – Destillierbehälter	1DV025-101-2
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Kondensator	1DV025-142-2
-- Zulassung FTL 20	> E+H<
-- Zulassung FTL 50	> E+H<
-- Zulassung FTL 260	> E+H<
-- Zulassung OTL 260	> E+H<

INHALT

1	VORBEMERKUNGEN ZUR BETRIEBSANLEITUNG	2
1.1	Verwendete Zeichen und Symbole.....	2
1.2	Inhalt und Zweck der Betriebsanleitung	2
1.3	Gültigkeitsbereich	3
1.4	Durchführung der Wartungsarbeiten.....	3
1.5	Unfallverhütung	3
1.6	Gewährleistung.....	3
1.7	Kurzinformation über Umgang mit Reinigungsanlagen bezüglich Lösemittel	4

1 VORBEMERKUNGEN ZUR BETRIEBSANLEITUNG

1.1 Verwendete Zeichen und Symbole



Achtung Gefahr



Elektrische Gefahr



Wichtige Anweisung für störungsfreien Betrieb

1.2 Inhalt und Zweck der Betriebsanleitung

Die Betriebsanleitung ist eine Zusammenfassung der wesentlichen technischen Daten, die zur Bedienung und Wartung der Anlage erforderlich sind. Ihr sind die Ersatzteillisten, erforderliche Sonderbetriebsanleitungen von Einzelaggregaten und Zeichnungen beigelegt.

Durch sinnvolle und gezielte Anwendungen der in der Betriebsanleitung aufgeführten Punkte soll folgendes erreicht werden:

- a) ständige Betriebsbereitschaft der Anlage
- b) optimale Funktion und damit optimale Qualität des in der Anlage durchgeführten Prozesses
- c) rechtzeitige Mängelerkennung und -behebung und damit Verminderung der Instandhaltungs- und Reparaturkosten
- d) Verlängerung der Lebensdauer der Anlage
- e) Gewährleistung der Unfallsicherheit

Die Betriebsanleitung muss dem für die Anlage verantwortlichen Personenkreis jederzeit zugänglich und bekannt sein. Das für die Bedienung und Wartung zu-ständige Fachpersonal muss über den Inhalt, speziell den Sicherheitsvorschriften, vollständig und umfassend informiert sein. Ein Exemplar der Betriebsanleitung ist direkt an der Anlage oder im Meisterbüro aufzulegen.

1.3 Gültigkeitsbereich

Die vorliegende Betriebsanleitung dient als Richtlinie zur Bedienung und Wartung. Sollten sich beim Betrieb der Anlage abweichende oder ergänzende Punkte ergeben, so sind diese zu beachten. Beiliegende Sonderbetriebsanleitungen für Einzelaggregate sind vorrangig einzuhalten. Hinweise über das Verhalten des Bedienungs- und Wartungspersonals bei außergewöhnlichen Vorkommnissen sowie besondere Sicherheitsvorschriften müssen vom Betreiber der Anlage ausgearbeitet und ebenfalls im Meisterbüro oder an der Anlage ausgehängt werden.

1.4 Durchführung der Wartungsarbeiten

Sämtliche Wartungsarbeiten sind regelmäßig und sorgfältig durchzuführen. Eventuelle Instandsetzungsarbeiten sind rechtzeitig, sofort nach Erkennen der Schäden, von Fachpersonal auszuführen. Es ist zweckmäßig, hierfür Fachpersonal des Lieferanten zu beauftragen. Außerdem empfehlen wir Ihnen, die Anlage regelmäßig von unserem Kundendienst überprüfen zu lassen.

1.5 Unfallverhütung

Für sämtliche Wartungsarbeiten sind die gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Für die BRD sind dies die Vag- Vorschriften. Zugänge zu Notschaltern sowie Fluchtwege sind freizuhalten. Besondere Gefahrenpunkte müssen durch Schilder ausreichend gekennzeichnet sein.

Elektrische Arbeiten sowie Schweißarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.

1.6 Gewährleistung

Die Gewährleistungsansprüche sind in unseren Lieferbedingungen genau festgelegt. Ansprüche auf Gewährleistungen bestehen nur, wenn trotz Beachtung der in der Betriebsanleitung und in evtl. sonstigen Anweisungen genannten Punkte von Lieferanten zu vertretende Mängel oder Schäden an der Anlage auftreten. Werden Gewährleistungsansprüche geltend gemacht, so sind diese sofort nach Feststellung des Mangels schriftlich unter Angabe der Fabriknummer und Auftragsnummer sowie der genauen Bezeichnung des Aggregates bzw. Teiles mitzuteilen.

Werden Mängel oder Schäden ohne vorherige Zustimmung des Lieferanten von Seiten des Kunden oder durch Dritte behoben, so ist der Lieferant nicht verpflichtet, Forderungen oder Ansprüche anzuerkennen.

Defekte Teile müssen zur Klärung von Gewährleistungsfragen zur Verfügung gestellt werden.

1.7 Kurzinformation über Umgang mit Reinigungsanlagen bezüglich Lösemittel



Eine Gewähr für die Funktion und Haltbarkeit der Anlage übernehmen wir nur, wenn das unter Pkt.1 Technische Daten angegebene Lösemittel verwendet wird. Dieses Lösemittel ist ein Gefahrstoff. Über deren Umgang sind vom Betreiber der Anlage Informationen, wie sie z.B. in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern enthalten sind, einzuholen.

Eine regelmäßige Qualitätskontrolle der Lösemittel ist unbedingt erforderlich.

Die Lebensdauer der Anlage ist vom Zustand Ihrer Reinigungsflüssigkeit direkt abhängig.

Weiterhin darf die Anlage nur ihrer Bestimmung gemäß eingesetzt werden.

Eine Überladung der Körbe ist nicht zulässig.

INHALT

2	TECHNISCHE DATEN	2
2.1	Daten Anlage.....	2
2.2	Leistungsdaten Einzelaggregate.....	3
2.2.1	Pumpen.....	3
2.2.2	Technische Daten Getriebemotoren	3
2.2.3	Technische Daten Kälteaggregat.....	4

2 TECHNISCHE DATEN

2.1 Daten Anlage

Reinigungsgut:	Diverse Metallteile
Reinigungsverfahren:	Tauchentfetten (Wahlweise Zwischentrocknung) Dampfentfetten Konservieren Trocknen Wahlweise drehen / schwenken der Warenkörbe Wahlweise Ultraschall Wahlweise Druckumfluten
Korbabmessungen:	480 x 320 x 230 mm
Durchsatz:	ca. 6-8 Chargen/h bei Tauchen/ Dampfentfetten/ Trocknen ca. 3 Chargen/h bei kombiniertem Verfahren (Der genaue Durchsatz ist abhängig von der Beschaffenheit des Lösemittels, der Verschmutzung, dem gewählten Verfahren sowie den erforderlichen Reinigungs- und Trocknungszeiten.)
Korbgewicht:	max. 70 kg
Betriebsweise:	3 schichtig möglich bei Einsatz von KWL und substituierten Alkoholen
Lösemittel:	Nicht entzündlicher Lösemittel mit Flammpunkt > 55°C (bzw. DOWCLEN 1601, Kohlenwasserstoff)
Reinigungsmittel:	Lösemittel: ca. 550 l Wasser (Option): ca. 220 l
Heizleistung:	27 KW Anlage
Elektrischer Anschlusswert:	46 KW / 76 A
Betriebsspannung:	3/N/PE AC 400/230 V / 50 Hz
Steuerspannung:	24 VDC
Druckluft:	min. 6 bar
Gesamtabmessung der Anlage:	siehe Aufstellplan

2.2 Leistungsdaten Einzelaggregate

2.2.1 Pumpen

Vakuumpumpe (855/1)

Fabrikat:	Busch
Type:	R5 RA 0100 E5Z3
Leistung:	100 m³/h
Enddruck:	0,5 mbar

Pumpe Arbeitskammer füllen von Tank 1 (850/1)

Fabrikat:	EDUR
Type:	CBOX 50-120/118 1,1 KW
Leistung:	24 m³/h bei 16 m Ws
Gleitring-Dichtung:	Sondergleitringdichtung Kohle-SiC-Kalrez

Pumpe Arbeitskammer füllen von Tank 3 (850/3)

Fabrikat:	EDUR
Type:	CBOX 50-120/118 1,1 KW
Leistung:	24 m³/h bei 16 m Ws
Gleitring-Dichtung:	Sondergleitringdichtung Kohle-SiC-Kalrez

Anlage Verdampfer leeren (843/1)

Fabrikat:	Xylem - Lowara
Type:	CO 350/03/A 0,37 KW
Leistung:	ca. 8 m³/h bei 6 m Ws
Gleitring-Dichtung:	Ko/Sic-S/Sonderdichtung + Vakuumfeder

Kühlwasser (871/1) (Kälteaggregat)

Fabrikat:	Xylem - Lowara	
Type:	CEA 70/5 A Sonderausführung 70/3 Laufrad	0,55 kW
Leistung:	ca. 2,4 m³/h bei 26 m Ws	
Gleitring-Dichtung:	Sonderdichtung Ko / Keramik / NBR	

2.2.2 Technische Daten Getriebemotoren

Schneckengetriebemotor - Drehen/Schwenken (827/1)

Fabrikat:	SEW-Eurodrive
Type:	SAF 47 DT80N8/BMG
Leistung:	0,25kW; 1,23A
Drehzahl (austr.) 1/min:	680 / 4,3
Drehmoment:	11,38 / 180 Nm
Spannung/Frequenz:	230/400 V, 50 Hz

Getriebemotor - Einschub Beschickung (880/1)

Fabrikat: SEW-Eurodrive
Type: R37 DR 63 S4 /BR
Leistung: 0,25kW; 0,71A
Drehzahl (austr.) 1/min: 25
Motormoment: 46 Nm
Spannung/Frequenz: 230/400 V, 50 Hz

Getriebemotor - Rollenbahn 1 (800/1)

Fabrikat: SEW-Eurodrive
Type: WA 20 DT63L4
Leistung: 0,25kW; 0,69A
Drehzahl (austr.) 1/min: 53
Motormoment: 31 Nm
Spannung/Frequenz: 230/400 V, 50 Hz

Getriebemotor - Rollenbahn 2 (800/2)

Fabrikat: SEW-Eurodrive
Type: WA 20 DT63L4
Leistung: 0,25kW; 0,69A
Drehzahl (austr.) 1/min: 53
Motormoment: 31 Nm
Spannung/Frequenz: 230/400 V, 50 Hz

2.2.3 Technische Daten Kälteaggregat

Fabrikat: Frigotechnik (Maneurop)
Typ: MCZC136MTA02 Luftgekühlt
Kältemittel: R404 A
Füllmenge: ca. 7 kg
Einspritzventil:
Spannung/Frequenz: 230/400 V, 50 Hz

INHALT

3	AUFBAU UND FUNKTION DER ANLAGE	2
3.1	Kurzbeschreibung	2
3.2	Anlagenbestandteile.....	3
3.3	Besondere Merkmale der Reinigungsanlage	5

3 AUFBAU UND FUNKTION DER ANLAGE

3.1 Kurzbeschreibung

VAIOCS ist eine Abkürzung für **V**acuum - **A**ssisted **I**norganic/**O**rganic **C**leaning **S**ystem. VAIOCS ist ein kompaktes, automatisches Teile-Reinigungssystem, das einen hohen Flammpunkt des Lösemittels unter Vakuum zur gründlichen Reinigung und schnellen Trocknung von Teilen ausnützt.

VAIOCS kombiniert zwei Reinigungsmethoden, um ein optimales Reinigungsergebnis zu erreichen. In der ersten Stufe werden Teile in heißem Lösemittel (eventuell mit Hilfe von Ultraschall) gereinigt, um den groben Schmutz zu entfernen. Der restliche Schmutz wird in der zweiten Stufe, dem Dampfentfetten entfernt. Beim abschließenden Trocknen werden die Teile für eine sofortige Weiterverarbeitung vorbereitet. Während des Reinigungs- und Trocknungsvorganges können die Teile gedreht oder geschwenkt werden, um das Reinigungsergebnis noch weiter zu verbessern.

Eines der vielen neuen Merkmale von VAIOCS ist die eingebaute Destillation. Das Reinigungslösemittel wird während des Reinigungskreislaufes destilliert, was bedeutende Energieeinsparungen im Vergleich zu Anlagen bringt, die einen separaten Reinigungskreislauf benötigen. Es ist keine Kühlwasserversorgung notwendig, weil VAIOCS eine eingebaute Kühleinheit besitzt.

VAIOCS ist mit vielen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Bei einem Systemdruck (Vakuum) von weniger als 150 mbar ist die Entzündungsgefahr des Lösemittels minimal. Im Falle eines Fehlers im Vakuum- oder Kühlsystem schaltet die Einheit sofort ab. VAIOCS ist ein abgeschlossenes Reinigungssystem, Emissionen in die Atmosphäre oder am Arbeitsplatz sind gering, um eine Übereinstimmung mit Europäischen Vorschriften zu gewährleisten.

3.2 Anlagenbestandteile

Anlagengehäuse

Die Anlage ist eine geschlossene Einheit. Alle zum Betrieb der Anlage notwendigen Aggregate und Versorgungseinrichtungen sind innerhalb des Anlagengehäuses untergebracht.

Ausgeführt als Profilstahlkonstruktion verkleiden mit Deckblechen und integrierter, einsehbarer Bodenwanne aus Edelstahl, 100 mm über dem Boden.

Am Anlagengehäuse befinden sich Wartungstüren.

Arbeitskammer

hergestellt aus Edelstahl W.-Nr. 1.4541, in Schutzgasgeschweißter Ausführung, Schweißnähte sauber gebeizt. Die Arbeitskammer ist vakuumfest.

Ausrüstung:

- Dichtschließender Deckel, pneumatisch betätigt
- Niveauschalter als „min-max.“ Meldung
- Wärmefühler in der Arbeitskammer
- Endschalter für Deckel
- Anschlussstutzen mit gesteuerter Klappe über Filter zum Flutbehälter
- Pumpe zum füllen der Arbeitskammer
- Warenkorbaufnahme zur Aufnahme der zu reinigenden Warenkörbe
- Ultraschall – Schwinger

Flutbehälter

hergestellt aus Edelstahl W.-Nr. 1.4541, in Schutzgasgeschweißter Ausführung, Schweißnähte sauber gebeizt. Flutbehälter wärmeisoliert.

Ausrüstung:

- Heizregister für indirekte Beheizung mit Heißwasser,
- Siebkorbfilter in der Entleerleitung von der Arbeitskammer
- diverse Zu-, Ab- und Überläufe
- Temperaturregler

Verdampfer

hergestellt aus Edelstahl W.-Nr. 1.4541, in Schutzgasgeschweißter Ausführung, Schweißnähte sauber gebeizt. Lösemitteldampferzeuger wärmeisoliert.

Ausrüstung:

- Heizregister für indirekte Beheizung mit Heißwasser, komplett ausgerüstet mit allen Sicherheits- und Regeleinrichtungen
 - Niveauschalter
 - Thermostate
 - diverse Zu-, Ab- und Überläufe
- Aus dem Verdampfer wird Lösemitteldampf zur Dampfenfettung des Warengutes in die Arbeitskammer geleitet.

Dreh/Schwenkeinrichtung

zur Warenbewegung in der Reinigungsflüssigkeit und zur Unterstützung der Trocknung
Antrieb aussenliegend, bestehend aus:

- Kugelgelagerte Lagerung, vakuumdichte Ausführung
- Getriebemotor mit Bremse
- Endlagenabfragung Korbaufnahme gerade
- Einbindung in die SPS der Anlage
- Wahlschalter für wahlweise Schwenken bzw. ohne Warenbewegung

Schaltanlage mit SPS

Der elektrische Schaltschrank ist entsprechend den einschlägigen VDE-Vorschriften verdrahtet und enthält sämtliche zur Steuerung und Bedienung des Automaten notwendigen elektrischen Geräte.

Der Schaltschrank ist an einer Seite des Automaten angebaut und über eine abschließbare Tür leicht zugänglich.

Die Anlage ist mit speicherprogrammierbarer Steuerung Fabrikat Siemens ausgestattet, hier werden die Möglichkeiten der modernen Steuerungstechnik voll genutzt, so dass für die Mehrzahl aller Bedarfsfälle eine optimale Lösung gefunden wird. Die Bedienung der Anlage wird durch die einfache Programmwahl sehr vereinfacht was mit zur Betriebssicherheit der Anlage beiträgt.

Die Anlage wird über ein Display mit Tastatur bedient.

Sämtliche für den Verfahrensablauf notwendigen Parameter, wie Temperaturen, Druck und Zeiten sind über die Tastatur einstellbar und können am Display abgelesen werden.

Fehler - und Störmeldungen werden ebenfalls digital angezeigt.

Während des Reinigungsdurchlaufs sind die Verfahrensschritte am Display angezeigt.

Vakuumeinrichtung

bestehend aus:

- Vakuumpumpe
- Vorgeschnittener Kondensator
- luftgekühlte Kälteanlage, ausgelegt auf eine max. Umgebungstemperatur von + 32 °C
- alle Regel- und Schalteinrichtungen

Automatische Beschickung

bestehend aus:

- Rollenbahnsystem zum Ein- und Auslauf der Warenkörbe, Gesamtlänge ca. 3 m Laufrichtung von rechts nach links.
- Abtropfwanne unter Einlaufrollenbahn und Einschub
- Notwendige Stopper, Vereinzelung und Näherungsschalter
- Beschickung mit Ein-/Ausschub sowie Hub-/Senkeinrichtung inkl. Regelelemente
- Einbeziehung in die Steuerung und Schaltschrank

Zusätzliche Vakuumdestillation

hergestellt aus Edelstahl W-Nr. 1.4541, in Schutzgasgeschweißter Ausführung, vakuumfest.

Destilliereinrichtung als Anbindung an die Reinigungsanlage. Die Vakuumdestillation ist in der Anlage integriert.

Die zusätzliche Vakuumdestillation dient dazu das in den Verdampfer der Anlage eingetragene Öl auszutragen, aufzukonzentrieren und Automatisch den Sumpf in ein bauseitiges Altwarefass einzubringen. Die Destillation erfolgt bis ca. 50% Ölanteil kontinuierlich. Die Aufkonzentration erfolgt diskontinuierlich, Dauer ca. 2 h.

Ausrüstung:

- Destilliertbehälter mit Spitzboden aus Edelstahl, mit Füllstutzen.
- Heizregister für indirekte Beheizung mit Heißwasser
- Rückkühler mit Zu- und Ablaufstutzen, aus Edelstahl
- Komplett ausgerüstet mit allen Sicherheits- und Regeleinrichtungen
- Überfüllsicherung
- Ventil zur Durchflussregulierung im Destilliergerät
- Separater Kühler zur Abkühlung des Sumpfes vor der Entleerung
- Umwälzpumpe mit Düsenrohren und automatischen Ventilen zur Umwälzung / Entleerung
- Anschlussarmatur zum Entleeren des Öl- / Lösemittelgemisches aus der Destillation mit Lösemittelschlauch und Füllstandssonde

3.3 Besondere Merkmale der Reinigungsanlage

Vollautomatischer Arbeitsablauf

mit allen Vorteilen wie hoher Nutzungsfaktor, durch einstellbare und exakt eingehaltene Behandlungszeiten Sicherheit im Arbeitsprozess und problemlose Bedienung.

Kompaktbauweise

Die Anlage ist anschlussfertig installiert. Sie kann an einem Stück transportiert werden. Im Anlagensystem ist eine Arbeitskammer ein Spritzbehälter und Verdampfer enthalten. Zur Kühlung ist ein Kälteaggregat eingebaut.

Durchsatzleistung

Der genaue Durchsatz ist von der Art und Verschmutzung der Ware und der erforderlichen Behandlungszeit abhängig.

Reinigen unter Vakuum

Das Anlagensystem ist und wird ständig unter Vakuum gehalten.

Durch das Systemvakuum von wenigen als 150 mbar ist die Entzündungsgefahr des Lösemittels minimal. (Ex – Schutz)

Die Spritz - und Dampfreinigung wird unter Systemvakuum durchgeführt.

Bei der anschließenden Trocknung wird der Druck in der Arbeitskammer auf kleiner 30 mbar verringert, dadurch wird die Verdampfungstemperatur der Lösemittelreste auf dem Reinigungsgut herabgesetzt und die Trocknung optimiert.

INHALT

4	SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	2
4.1	Allgemeine Bemerkungen.....	2
4.1.1	Unfallverhütung.....	2
4.1.2	Unfallverhütung bei Arbeiten an elektrischen Einrichtungen	2
4.1.3	Vorgehensweise bei Unfällen mit Strom	4
4.1.4	Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an Rohrleitungen und Behältern	5
4.1.5	Sicherheitsvorschriften für das Personal beim Umgang mit Lösemitteln ...	5
4.2	Anlagenbezogene Bemerkungen	6
4.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4.2.2	Sicherheitsvorkehrungen	6
4.2.3	Sicherheitstechnische Einrichtungen an der Anlage	8
4.2.4	Besondere Hinweise	11
4.3	Sicherheitsrelevante Störmeldungen	12

EG – Sicherheitsdatenblatt eingesetzte Lösemittel

4 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

4.1 Allgemeine Bemerkungen

4.1.1 Unfallverhütung

Das Bedienungspersonal ist bei Einstellung und mindestens halbjährlich über die Unfallverhütungsvorschriften, die sachgemäße Bedienung der Anlage, die Betriebsanweisungen über etwaige Gesundheitsgefahren, das Verhalten bei Feuergefahr und die Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen zu unterrichten.

Für sämtliche Wartungsarbeiten sind die gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Für die BRD sind dies die VBG- Vorschriften. Zugänge zu Notschaltern sowie Fluchtwege sind unbedingt freizuhalten. Alle Begehungstüren des Aufstellungsortes bzw. der Anlage sind als Fluchttüren aufzufassen und dürfen nicht durch Geräte, Behälter oder dergleichen verstellt werden. Besondere Gefahrenpunkte müssen durch Schilder ausreichend gekennzeichnet sein.

Elektrische Arbeiten sowie Schweißarbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.

4.1.2 Unfallverhütung bei Arbeiten an elektrischen Einrichtungen



Bei unseren Anlagen werden immer mehr elektrisch betriebene Geräte, wie Antriebsaggregate (für Pumpen, Ventilatoren etc.) und Steuergeräte (Magnetventile, Niveauregler, Endschalter etc.) eingesetzt. Dadurch wird das Unfallrisiko erhöht. Zur Unfallverhütung in diesem Bereich ist folgendes zu beachten:

1. Bei Änderungen und Reparaturen an elektrischen Anlagen ist immer die Spannung über den Hauptschalter abzuschalten und diesen dann abzuschließen. Ferner muss dafür gesorgt werden, dass Unbefugte die Spannung nicht wieder einschalten können. Das ist vor allem wichtig, wenn der Reparaturort und der Hauptschalter oder die Sicherung räumlich voneinander getrennt sind. Sind die Schaltschranktüren geöffnet sind diese vor verlassen der Anlage oder nach Beendigung der Arbeiten wieder zu schließen. Es gibt 5 Sicherheitsregeln die vor Arbeiten an elektrischen Anlagen und Geräten eingehalten werden sollten:
 - 1 → Freischalten
 - 2 → Gegen Wiedereinschalten sichern
 - 3 → Spannungsfreiheit feststellen
 - 4 → Erden und Kurzschließen
 - 5 → Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken
2. Elektrische Geräte dürfen nicht als Ablage für Werkzeuge usw. oder zum Aufhängen von Kleidung benutzt werden. Das mag lächerlich klingen, ist aber schon oft vorgekommen und hat zu Unfällen geführt. Weiterhin ist der Schaltschrank kein Lageplatz.

3. Eine auch heute noch weit verbreitete Unsitte ist es, Sicherungen und Sicherheitseinrichtungen zu überbrücken. Dies ist aber erstens unter Strafandrohung verboten und kann zweitens zu Bränden führen. Es sollte immer eine genügende Anzahl von Sicherungen vorrätig sein.
4. Änderungen an Sicherungen, Sicherheitseinrichtungen und Überstromauslösern dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden. Bei mehrmaligem Auslösen von Überstrom- oder Überlastauslösern (Sicherungen, Motorschutzschalter) liegt mit Gewissheit ein Fehler vor, dessen Ursache unbedingt zu beseitigen ist. In diesem Fall sollte ein Fachmann benachrichtigt werden.
5. Viele Unfälle entstehen durch das unsachgemäße Verlegen von beweglichen Leitungen (z.B. Verlängerungskabel). Diese Leitungen müssen so verlegt werden, dass sie nicht durch Überfahren oder Einklemmen beschädigt werden können. Falls sie vorübergehend nicht benutzt werden, muss der Stecker herausgezogen und nicht nur das Gerät ausgeschaltet werden. Auch bei der Aufbewahrung dieser Leitung muss dafür gesorgt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Sollte dennoch irgendwann eine Beschädigung festgestellt werden, ist das entsprechende Kabel sofort aus dem Verkehr zu ziehen.
6. Beschädigte oder schadhafte Abdeckungen von elektrischen Bauteilen sind umgehend auszutauschen.
7. Beschädigungen an Elektrische Leitungsverbindungen oder –Anschlüsse sind umgehend zu beheben. Ist die Isolation eines Kabels, einer Leitung oder Drähte beschädigt ist dieses Teil ebenfalls sofort auszutauschen.

4.1.3 Vorgehensweise bei Unfällen mit Strom

**Sollte es trotz aller Vorsicht einmal zu einem Unfall kommen,
ist folgendes zu beachten:**

1. Den Strom unterbrechen durch Ausschalten, Stecker ziehen oder Sicherungen herausnehmen. Falls der Strom nicht sofort unterbrochen werden kann, sollte der Verunglückte durch einen nicht leitenden Gegenstand (Holzlatte) von der unter Spannung stehenden Teilen getrennt werden oder an den Kleidern weggezogen werden.
2. Der Helfer darf sich **nie** auf elektrisch leitende Materialien begeben.
3. Nicht gleichzeitig den Verunglückten selbst und die Metallteile oder leitenden Fußboden (Steinboden) berühren.
4. Bei Atemstillstand sofort (nicht erst entkleiden) Wiederbelebung an Ort und Stelle durchführen. Wegen der großen Atembedürftigkeit nicht erst auf Beatmungsgeräte warten, sondern sofort mit Beatmung beginnen. Die ersten Minuten sind besonders wichtig.
5. Auch der kleinste Unfall durch elektrischen Strom muss ernst genommen werden. Wenn es auch dem Verletzten oft nach kurzer Zeit scheinbar wieder gut geht, muss er sich trotzdem in ärztliche Behandlung begeben. Durch verbrannte Körperzellen bilden sich Giftstoffe, die zu schweren Leberschäden führen können. Deshalb möglichst viel Wasser oder Milch trinken.



Bei Arbeiten an elektrischen Anlagen ist also größte Vorsicht geboten!

4.1.4 Sicherheitsvorschriften bei Arbeiten an Rohrleitungen und Behältern

Arbeiten an Rohrleitungen, Armaturen und Apparaten, die heiße Flüssigkeiten oder Dampf führen bzw. enthalten, dürfen erst ausgeführt werden, wenn die Heizung abgestellt und die Leitungen bzw. Apparate vollständig abgekühlt und drucklos sind.

Absperrventile vor und hinter den betroffenen Leitungsteilen oder Apparaten sind zu schließen und gegen unbefugtes oder unabsichtliches Öffnen während der Dauer der Arbeiten ausreichend zu sichern. Der Inhalt der Leitungen bzw. Apparate ist nach Möglichkeit abzulassen.



Ein Regelventil ist kein Absperrorgan!

Für Arbeiten an Rohrleitungen, Armaturen und Apparaten, die aggressive Stoffe wie Säuren oder Laugen führen, gilt sinngemäß das gleiche. Hier sind die Rohrleitungen und Apparate vor Inangriffnahme der Arbeiten jedoch unbedingt in geeigneter Weise zu entleeren. Dabei ist Schutzkleidung zu tragen.

Die einschlägigen Vorschriften über den Umgang mit Säuren, Laugen und Lösemittel sind zu befolgen. Lösemittelreste müssen durch genügendes Spülen mit Wasser entfernt werden. Bestehende Sondervorschriften für bestimmte Apparate oder Anlagen sind zu beachten.

4.1.5 Sicherheitsvorschriften für das Personal beim Umgang mit Lösemitteln

Beim Hantieren mit Lösemittel ist äußerste Vorsicht geboten und die behördlichen Schutzmaßnahmen sind einzuhalten. Entsprechende persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Schutzbrillen, Gummischutzkleidung, Gummihandschuhe und Gummistiefel sind vor Beginn der Arbeiten unbedingt anzulegen.

Kommt durch einen unvorhergesehenen Betriebsunfall der Bedienungsmann mit Lösemittel in Berührung kommen, so ist jedes Körperteil, insbesondere aber die Augen, mit Wasser in reichlichen Mengen sofort abzuwaschen. Die Reinigung erfolgt am besten mit einem mäßigen Wasserstrahl aus einer Handbrause. Entsprechende Wascheinrichtungen mit Hautreinigungs- und Hautpflegemitteln sind zur Verfügung zu stellen. Vor allem an jenen Orten, an denen mit Lösemittel gearbeitet wird, sind Sanitätskästen aufzustellen, deren Inhalt von Zeit zu Zeit auf Vollständigkeit zu kontrollieren ist.

Bei Verletzungen der Augen ist ein Reiben derselben zu unterlassen. Der Verunglückte ist auf kürzestem Wege in die Werksunfallstation zu bringen.

EIN ARZT MUSS IMMER SOFORT AUFGESUCHT WERDEN!

Alle beweglichen Anlagenteile (Pumpen) sind immer mit der dafür vorgesehenen Schutzvorrichtung abgedeckt zu halten.

Alle Lösemittel sind leicht flüchtig. Aus diesem Grunde sind entsprechende Maßnahmen zum Schutz des Personals vor Dämpfen zu ergreifen

Weitere Informationen finden Sie im EG-Sicherheitsdatenblatt.

4.2 Anlagenbezogene Bemerkungen

4.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Die Anlage darf nur mit den zugelassenen Lösemitteln verwendet werden. Chlorhaltige Kohlenwasserstoffe dürfen nicht verwendet werden. Auch Wasser darf nicht in der Anlage als Reinigungsmedium verwendet werden, da sie hierfür nicht ausgelegt ist. Es dürfen nur die für die Anlage vorgesehenen Warenkörbe gefahren werden.

4.2.2 Sicherheitsvorkehrungen

- Die Betriebsregeln sind zu beachten!
- Keine alkoholischen Getränke bei Arbeiten mit **VAIOCS**!
- Rauchen verboten – Brandgefahr! Explosionsgefahr!
- Die Anlage darf nur von dem damit beauftragten und unterwiesenen Betriebspersonal betrieben werden.
- Vor der ersten Füllung und nach dem ersten Aufheizen sind sämtliche Dichtungen und deren Verschraubungen zu überprüfen und ggf. nachzuziehen, da sich die Dichtungen setzen.
- Beim Betrieb der Anlage besteht die Möglichkeit, dass sich einzelne Schrauben lockern. Es ist deshalb notwendig, alle 3 Monate Schrauben und Muttern laufend auf festen Sitz zu überprüfen und ggf. nachzuziehen.
- Das Lösemittel ist entsprechend den Angaben des Lösemittelherstellers zu überprüfen, mindestens jedoch wöchentlich.
- Beim Abfüllplatz für Lösemittel ist ein Schild anzubringen: "Jedes Fass vor dem Entleeren auf seinen Inhalt prüfen!"
- Die Verwendung anderer Lösemittel als den zugelassenen Lösemitteln ist nicht zulässig. Die Verwendung anderer Kohlenwasserstofflösemittel ist nur nach Absprache mit dem Anlagenhersteller zulässig.
- Die maximalen Füllhöhen dürfen nicht überschritten werden.
- Füllen und Entleeren der Anlage darf nur über die fest installierten Rohrleitungen oder sicher befestigten Schlauchverbindungen mit Lagerbehältern (Fässer) erfolgen. Verbindungen nur innerhalb der Bodenwanne legen.
- Arbeiten an der Heizung dürfen nur im abgekühlten Zustand durchgeführt werden.
- Arbeiten an Pumpe dürfen nur ausgeschalteter und abgekühlter Anlage durchgeführt werden. Die Handventile vor und nach der Pumpe sind zu schließen.
Vorsicht: Im Pumpenflügelraum befinden sich immer noch Lösemittelreste.

- Bei Arbeiten an Rohrleitungen, Ventile oder Klappen ist besondere Vorsicht geboten, da in den meisten Fällen ein direkter Zugang zum Lösemittel besteht. Ein öffnen oder Ausbauen von Ventilen oder Klappen ist in solchem Fall erst nach dem leeren der Anlage möglich.
- Die Bodenwanne, Wartungstüren und sonstigen Verkleidungsbleche sind ein wichtiger Bestandteil der umfangreichen Sicherheitseinrichtungen der Anlage. Die Bodenwanne kann den gesamten Lösemittelinhalt der Anlage aufnehmen. Aus diesem Grund darf die Bodenwanne nicht durchbohrt oder als Lageplatz benutzt werden. Die Wartungstüren und Verkleidungsbleche müssen aus Sicherheitsgründen geschlossen gehalten werden.

4.2.3 Sicherheitstechnische Einrichtungen an der Anlage

Alle hier aufgeführten Sicherheitseinrichtungen bringen die Anlage in eine sichere Position und schalten sie gegebenenfalls ab.

➤ **Anlage allgemein :**

- **Bodenwanne** und allseitiger Spritzschutz (Verkleidung) Die Bodenwanne kann den kompletten Lösemittelinhalt der Anlage aufnehmen.
- **Lecksonde Bodenwanne** schaltet bei auslaufen von Lösemittel in die Bodenwanne die Anlage ab
- **Temperaturüberwachung Verdampfer.** Schaltet die Anlage bei Überdruck und dann bei einer Temperatur von 15°C unter den Flammpunkt der eingesetzten Lösemittel ab.
- **Temperaturüberwachung Tank.** Schaltet die Anlage bei Überdruck und dann bei einer Temperatur von 15°C unter den Flammpunkt der eingesetzten Lösemittel ab.
- **Sicherheitsthermostat im Kondensator.** Dieser misst die Temperatur des Kondensats. Falls die Kühlung ausfallen sollte, schaltet er die Anlage bei einer Kondensattemperatur größer als 15°C unter den Flammpunkt der eingesetzten Lösemittel ab.
- **Vakuumüberwachung Anlage.** Schaltet die Anlage bei Überschreitung von 150mbar Absolutdruck ab wenn die Lösemitteltemperatur größer als 15°C unter den Flammpunkt der eingesetzten Lösemittel ist.
- **Überfüllsicherung im Verdampfer.**



- **Niveauüberwachung** in allen Lösemittelbehältern
- **NOT-AUS Druckschalter**. Schaltet alle Funktionen mit Ausnahme der Alarmeinrichtungen ab.



➤ **An den Heizeinsätzen der Anlage:**

- **Sicherheitsventil** am Heizbehälter Schutz vor Überdruck in der Heizung. Öffnet bei einem Druck von mehr als 6 bar.
- **Kontaktmanometer** regelt und sichert. Bei einem Druck von mehr als 5 bar schaltet dieser die Heizung automatisch ab. Fällt der Druck wieder unter 4,5 bar, wird die Heizung automatisch eingeschaltet.

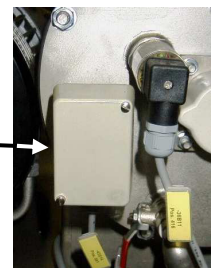


- **Niveauschalter Heizung**. Schaltet die Anlage bei Wassermangel ab.



➤ **An der Destillation (OPTION)**

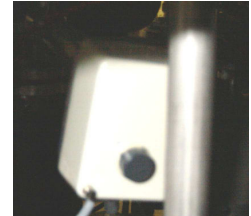
- **Überfüllsicherung** im Destillationsbehälter.
- **Temperaturüberwachung** im Destillationsbehälter. Schaltet die Anlage bei Überdruck und dann bei einer Temperatur größer als 15°C unter den Flammpunkt der eingesetzten Lösemittel ab.



- **Vakuumüberwachung Destillation.** Schaltet die Anlage bei Überschreitung von 150mbar Absolutdruck ab wenn die Lösemitteltemperatur größer als 15°C unter den Flammpunkt der eingesetzten Lösemittel ist.



- **Sicherheitstemperaturschalter** im Kondensator. Dieser misst die Temperatur des Kondensats. Falls die Kühlung ausfallen sollte, schaltet er die Anlage bei einer Kondensattemperatur größer als 15°C unter den Flammpunkt der eingesetzten Lösemittel ab.



➤ **Am Heizeinsatz der Destillation :**

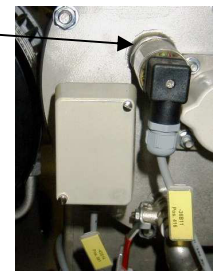
- **Sicherheitsventil am Heizeinsatz** Schutz vor Überdruck in der Heizung. Öffnet bei einem Druck von mehr als 6 bar.



- **Kontaktmanometer Heizung** regelt und sichert. Bei einem Druck von mehr als 5 bar schaltet dieser die Heizung automatisch ab. Fällt der Druck wieder unter 4,5 bar, wird die Heizung automatisch eingeschaltet.



- **Niveauschalter Heizung.** Schaltet die Anlage bei Wassermangel ab.



➤ **An der Kälteanlage:**

Überwachung des Hoch- und Niederdruckbereich.

Schaltet im Fehlerfall die Kälteanlage ab. Bei Auslösen der Hochdrucküberwachung muss diese zuerst mit dem grünen Schiebeschalter entriegelt werden.



**Die Anlage bildet betriebsmäßig kein explosionsfähiges Gemisch.
Die Sicherheitsorgane der Anlage sind entsprechend Zone 1 ausgeführt.
Bei Füllvolumen über 200Liter ist 5 m um die Anlage Feuergefährdeter Bereich**

4.2.4 Besondere Hinweise

Die Anlage darf nur von Personen bedient werden, welche

- dazu beauftragt sind
- mit der Bedienung der Anlage vertraut sind
- die bestehenden Gefahren kennen
- und durch Unterschrift bestätigte Unterweisung erhalten haben.

Betriebsteilführer und Meister sind verantwortlich dafür, dass die Anlage stets sauber und in Ordnung gehalten, dass das Bedienungspersonal anhand der Betriebsanleitung belehrt und auf die Gefahren bei verbotswidrigem Verhalten hingewiesen wird.

Nach jeder Änderung ist die Betriebsanleitung und Betriebsanweisung an den neuen Stand anzupassen.

Alle Änderungen sind rechtzeitig vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen, damit alle erforderlichen Maßnahmen eingeleitet werden können.

Der Meister und das Bedienungspersonal bestätigen durch Unterschrift auf besonderen Vordrucken, dass sie die Betriebsanleitung und Betriebsanweisung gelesen haben und über die Gefahren beim Betreiben der Reinigungsanlage unterrichtet sind.

Die Unterweisung ist mindestens einmal jährlich zu wiederholen.

An der Anlage muss die Betriebsanweisung sichtbar und dauerhaft angebracht sein.

Die Betriebsanleitung muss an der Anlage zugänglich untergebracht sein.

Bezüglich des Beschäftigungsverbots von Jugendlichen und werdenden oder stillenden Müttern wird auf die Gefahrenverordnung verwiesen.

4.3 Sicherheitsrelevante Störmeldungen

Hinweis:

Arbeiten zur Behebung von Sicherheitsrelevanten Störungen dürfen nur von ausgewiesenen Fachkräften ausgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Arbeiten an Kälteanlagen dürfen nur von einer Fachkraft für Kältetechnik ausgeführt werden.

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur an kalter Anlage durchgeführt werden.

Programmänderungen an der SPS Steuerung dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Ausnahmen sind mit dem Hersteller abzusprechen



Wichtig:

Alle Temperaturwächter und Temperaturbegrenzer müssen 15°C unter dem Flammpunkt eingestellt sein der auf dem Datenblatt des verwendeten Lösemittels angegeben ist.

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Sicherheitskette oder NOT-AUS	• Vakuum verloren und Flammpunkt überschritten • Bei dem Vakuummanometer (Labom) ist der Schalterpunkt überschritten und der/die Sicherheitsthermostate haben die eingestellte Temperatur überschritten • Not-Aus betätigt	• Flüssigkeitsschläge Vakuum nicht verloren • Undichte Anlage • Not-Aus betätigt	• Störung quittieren • Anlage abkühlen lassen (< 15°C unter Flammpunkt des verwendeten Lösemittels) ➤ Undichtigkeit beseitigen ➤ Hersteller benachrichtigen • Störung beheben und NOT-AUS entriegeln ➤ Steuerspannung am Schaltschrank einschalten 1. Steuerspannung ein drücken 2. Störung quittieren

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Sicherheitsthermostat Kondensator....	• Sicherheitsthermostat im Kondensator hat ausgelöst	• Temperatur Kondensator zu hoch • Kühlwasser zu warm • Kühlwasserpumpe defekt • Luft in Kühlkreislauf • Kälteanlage defekt • Niedersieder im Anlagensystem • Druckmesssensor defekt (Vakuum zu tief) • Ventile defekt	• Kälteanlage überprüfen • Pumpe tauschen • Kühlkreislauf entlüften • Kältetechniker kontaktieren • Anlage Ausschleusen oder Wasserabscheider leeren je nach LM • Vakuumwerte prüfen Hersteller benachrichtigen • Instandsetzen bei kalter Anlage Hersteller benachrichtigen • Nach Behebung der Störung Reset am Sicherheitsthermostat entriegeln

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Ölmangel Vakuumpumpe	• Ölmangel	• Ölstand zu tief (bei normalem Ölverbrauch) • Niveauschalter defekt • Luftentölelemente falsch montiert oder Verbraucht bzw. undicht • Ölrücklaufleitung verstopft oder Schwimmer defekt	• Öl nachfüllen • Niveauschalter austauschen • Luftentölelemente tauschen • Instandsetzen
Störung Leckmeldung Bodenwanne	• Niveauschalter Bodenwanne hat ausgelöst	• Flüssigkeit befindet sich in der Bodenwanne	• Sofort Hersteller benachrichtigen • Bei Austritt von heißem Lösemittel Zündquellen um die Anlage abschalten • Behebung nur durch eingewiesenes Personal
Störung keine Druckluft	• Druckluftüberwachung hat ausgelöst	• Druckluftzufuhr ausgefallen • Druck unter 4,5 bar abgefallen	• Druckluft prüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Motorschutz Vakuumpumpe	• Überlast Pumpe • Motorschutz	• Pumpe defekt, Ventile defekt • Viskosität Öl • Motorschutz defekt • Druck am Pumpenausgang zu hoch	• Pumpe austauschen • Ölwechsel • Motorschutz tauschen • Abluft bzw. Luftentölelemente prüfen
Störung Kondensator überfüllt	• Niveauschalter hat ausgelöst	• Ablauf nicht geöffnet • Siedeverzug im Lösemittel	• Handbetrieb Kondensator leeren ausführen bei erneutem Auftreten der Störung Hersteller benachrichtigen • Hersteller benachrichtigen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Kammer nicht leer <i>-beim Kammer leeren</i> <i>- beim spülen</i> <i>- beim Vorsprühen</i> <i>-beim Abtropfen</i>	• Niveauschalter Kammer min/max/mitte oder Grobfi • lter ist belegt oder defekt	• Pumpe defekt • Klappen oder Ventile nicht geöffnet oder undicht • Niedrigsieder in Anlage • Fremdkörper belegt Niveauschalter • Filter verschmutzt	• Beim Auftreten dieser Störung sollte zuerst die Anlage im Automatikbetrieb sein. Nach dem Quittieren der Störung schaltet die Pumpe wieder für 1 Minute ein und danach als Pumpenschutz wieder aus. Bei jedem Quittieren wiederholt sich der Vorgang. Zuerst sollte 5-10 mal die Pumpe durch quittieren wieder eingeschaltet werden um die Kammer zu leeren. • Falls die Kammer nach mehrfachen quittieren nicht geleert sein sollte ist der Handbetrieb einzuschalten und die Anlage 15°C unter den Flammpunkt des verwendeten Lösemittels abkühlen zu lassen bevor weitere Arbeiten ausgeführt werden. • Es ist in jedem Fall der Hersteller zu kontaktieren.

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Kammer nicht leer beim Zwischentrocknen	Niveauschalter Kammer min/max/mitte belegt oder defekt		Handbetrieb einschalten KEINE ARBEITEN SELBST DURCHFÜHREN sondern den Kundendienst kontaktieren
Störung Kammer nicht leer beim Trocknen 1	Niveauschalter Kammer min/max/mitte belegt oder defekt		Handbetrieb einschalten KEINE ARBEITEN SELBST DURCHFÜHREN sondern den Kundendienst kontaktieren
Störung Kammer nicht leer beim Trocknen 2	Niveauschalter Kammer min/max/mitte belegt oder defekt		Handbetrieb einschalten KEINE ARBEITEN SELBST DURCHFÜHREN sondern den Kundendienst kontaktieren
Störung Kammer nicht leer beim Belüften	Niveauschalter Kammer min/max/mitte belegt oder defekt		Handbetrieb einschalten KEINE ARBEITEN SELBST DURCHFÜHREN sondern den Kundendienst kontaktieren

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Kammer nicht leer beim Frischluftspülen	Niveauschalter Kammer min/max/mitte belegt oder defekt		Handbetrieb einschalten KEINE ARBEITEN SELBST DURCHFÜHREN sondern den Kundendienst kontaktieren

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Vakuum nicht erreicht beim Kammer evakuieren	Sollwert nicht erreicht	- Kammer undicht oder Drucksensor defekt - Sieb an Vakuumpumpeneingang zugesetzt	- Die Anlage ausschalten und wieder einschalten. Charge neu starten. Wenn der Fehler wieder auftritt ist evtl. die Kammer undicht oder die Vakuumpumpe defekt. - Die Anlage ausschalten und einen Vakuumtest in der Kammer durchführen - Wartung der Vakuumpumpe (Ölwechsel, Entölelemente) durchführen. - Handbetrieb ausschalten - Sieb reinigen ➤ Bei erneutem Auftreten der Störung Hersteller benachrichtigen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Vakuum nicht erreicht -beim Trocknen-1 -beim Trocknen-2 -beim Zwischentrocknen	Sollwert nicht erreicht	- Teile nicht trocken - Sollwert zu niedrig - Vakuumpumpe defekt - Undichtigkeit Kammer - Ventile defekt - Niedrigsiedende Bestandteile im Lösemittel - Sieb an Vakuumpumpeneingang zugesetzt	- Störung quittieren - Sollwert einstellen - Vakuumpumpe überprüfen - Undichtigkeit beseitigen - Ventile überprüfen - Wasserabscheider regelmäßig leeren - Sieb reinigen Es ist in jedem Fall der Hersteller zu kontaktieren.
Störung 2084 Vakuum nicht erreicht bei Wasserabscheider evakuieren	Sollwerte Druckaufnehmer nicht erreicht	Sollwert zu niedrig	

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Kondensatortemperatur zu hoch	PT100 Sollwert überschritten	- Temperatur Kondensator zu hoch - Kühlwasser zu warm - Kühlwasserpumpe defekt - Luft in Kühlkreislauf - Kälteanlage defekt - Niedrigsieder im Anlagensystem - Druckmesssensor defekt (Vakuum zu tief) - Ventile defekt	- Kälteanlage überprüfen - Pumpe tauschen - Kühlkreislauf entlüften - Kältetechniker kontaktieren - Anlage Ausschleusen oder Wasserabscheider leeren je nach LM - Vakuumwerte prüfen Hersteller benachrichtigen - Instandsetzen bei Kälteanlage Hersteller benachrichtigen ➤ Nach Behebung der Störung Reset am Sicherheitsthermostat entriegeln
Störung Destille überfüllt	Niveauschalter belegt	- Destille überfüllt - Füllpumpe Fehlfunktion - Ventile undicht - Niveauschalter verschmutzt oder defekt	- Destille ausschalten und abkühlen - Destille im Handbetrieb entleeren - Ursache beseitigen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Sicherheitskette Destille	• Vakuum verloren und Flammpunkt überschritten • Bei dem Vakuummanometer (Labom) ist der Schalterpunkt überschritten und der/die Sicherheitsthermostate haben die eingestellte Temperatur überschritten	• Flüssigkeitsschläge Vakuum nicht verloren • Undichte Anlage	• Störung quittieren • Anlage abkühlen lassen (< 15°C unter Flammpunkt des verwendeten Lösemittels) ➤ Undichtigkeit beseitigen ➤ Hersteller benachrichtigen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung Sicherheitsthermostat Kondensator Destille	• Sicherheitsthermostat im Kondensator hat ausgelöst	• Temperatur Kondensator zu hoch • Kühlwasser zu warm • Kühlwasserpumpe defekt • Luft in Kühlkreislauf • Kälteanlage defekt • Niedersieder im Anlagensystem • Druckmesssensor defekt (Vakuum zu tief) • Ventile defekt	• Kälteanlage überprüfen • Pumpe tauschen • Kühlkreislauf entlüften • Kältetechniker kontaktieren • Anlage Ausschleusen oder Wasserabscheider leeren je nach LM • Vakuumwerte prüfen. Hersteller benachrichtigen • Instandsetzen bei kalter Anlage Hersteller benachrichtigen • Nach Behebung der Störung Reset am Sicherheitsthermostat entriegeln

INHALT

5	TRANSPORT UND AUFSTELLUNG.....	2
5.1	Transport.....	2
5.1.1	Allgemeine Hinweise	2
5.1.2	Handhabung beim Transport	2

5 TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

5.1 Transport

5.1.1 Allgemeine Hinweise

- **Empfindlichkeit**

Beim Transport der Reinigungsanlage ist mit besonderer Sorgfalt vorzugehen, um Schäden durch Gewalteinwirkung oder unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern.

Entsprechende Transportversicherungen, sind je nach Art und Dauer des Transports vorzusehen.

Die Reinigungsanlage ist mit der üblichen Sorgfalt zu behandeln.

- **Lieferumfang**

Der Lieferumfang ist bei Empfang auf Vollständigkeit zu prüfen. Er richtet sich nach den vertraglichen Vereinbarungen. Fehlende Teile und/oder Transportschäden sind sofort schriftlich beim Lieferanten zu melden.

- **Zwischenlagerung**

Die Reinigungsanlage muss bei erforderlichen Zwischenlagerungen gegen Feuchtigkeit und Frost geschützt werden.

5.1.2 Handhabung beim Transport

Verladen wird die Anlage mit Kran, kleinere Anlagen können auch mit dem Stapler verladen werden.

Zur Kranverladung empfehlen wir Transportbänder, welche unter der Anlagenbodenwanne durchgeführt werden.

Zum waagrechten Transport kann die Anlage z.B. auf Panzerrollen abgesetzt werden.

Je nach Größe und Bestellumfang wird die Anlage in verschiedenen Baugruppen geliefert

Es wird angestrebt die Reinigungsanlage so komplett wie möglich zu transportieren, was in der Regel auch geschieht.

Die Anlage wird frei auf jedem waagrechten Untergrund aufgestellt. Ein gleichmäßiges Aufliegen der Bodenwanne muss auf dem Untergrund sichergestellt sein.

Die Anlage muss im Boden nicht verankert werden.

INHALT

6	MONTAGE UND INBETRIEBNAHME.....	2
6.1	Montage.....	2
6.2	Inbetriebnahme.....	3
6.2.1	Hinweise	3
6.2.2	Inbetriebnahme Heizung.....	4
6.3	Ausserbetriebnahme der Anlage.....	6

6 MONTAGE UND INBETRIEBNAHME

6.1 Montage

Hinweise

Wir empfehlen die Montagearbeiten an der Reinigungsanlage durch Personal des Lieferers durchführen zu lassen.

Vom Personal des Lieferers werden auch alle Leerlauf und Sicherheitstests durchgeführt.

Für Schäden infolge unsachgemäßer Ausführung übernehmen wir keine Haftung.

- **Aufstellbedingungen**

Es ist darauf zu achten, dass um die Anlage ausreichend Platz zur Verfügung steht, um Montage und Instandsetzungsarbeiten zu erleichtern. Es ist im Besonderen darauf zu achten, dass die gesetzlichen Bestimmungen im Bezug auf Fluchtwege bei geöffneten Wartungstüren eingehalten werden müssen. Nebenaggregate sind dementsprechend anzuordnen.

Die Reinigungsanlage kann auf Betonböden oder sonstigen stabilen und ebenen Unterlagen aufgestellt werden. Die Anlage muss dabei auf der gesamten Stellfläche gleichmäßig aufstehen und darf nicht wackeln.

Die Anlage muss an einem geeigneten Aufstellungsort platziert werden: Sie muss von allen Seiten zugänglich sein.

Über Dach muss ausreichend Platz für die Anschlüsse (vgl. Aufstellungsplan) vorhanden sein. Ein Abdecken der Anlage darf ohne vorherige Rücksprache mit dem Anlagenhersteller nicht vorgenommen werden.

Grundsätzliche Informationen zur Montage der Reinigungsanlage wie Angaben über Abmaße und Anschlüsse finden Sie in der Aufstellungszeichnung.

Folgende Leitungen müssen gelegt werden (siehe Aufstellungsplan):

- Die Ablassleitung für den Lösemittel-Ölsumpf von der Anlage zu einem Schmutzauffangtank.
- 400-Volt-Stromanschluß an den Schaltschrank
- 6-bar-Druckluftzuleitung
- Kühlwasserzuleitung (falls vorhanden)

Vor der Inbetriebnahme sind alle Leitungen und Verbindungen noch einmal zu prüfen

Alle Hähne müssen in der richtigen Position und alle Zu- und Ableitungen müssen frei sein.

6.2 Inbetriebnahme

6.2.1 Hinweise



Die erste Inbetriebnahme hat starken Einfluss auf das optimale Arbeiten der Reinigungsanlage.

Wir empfehlen dringend Personal des Lieferers für die Inbetriebnahme in Anspruch zu nehmen. Dies sollte nicht nur aus Gründen der Gewährleistung geschehen, es wird gleichzeitig auch:

- die Reinigungsanlage kontrolliert (auf Transportschäden oder Montagefehler)
- das Bedienungspersonal eingewiesen
- Ratschläge zur Funktion der Anlage und zur Wartung und Instandsetzung weitergegeben.

Schrauben und Muttern werden bei der Montage fest angezogen. Einzelne Schrauben und Muttern können sich beim Betrieb der Anlage lockern. Schrauben und Muttern sollten deshalb laufend auf festen Sitz überprüft werden. Sie sind gegebenenfalls nachzuziehen.

Dichtungen passen sich erst im Laufe der Zeit den Dichtflächen an.

Die Dichtungen setzen sich.

Die Dichtungen werden bei der Montage fest verschraubt. Schon beim Transport kann die Dichtung nachgeben und undicht werden.

Die Dichtungen sollten deshalb nach Möglichkeit vor der ersten Füllung und nach dem ersten Aufheizen nachgezogen werden.

Der Inbetriebnehmende hat sich vor Inbetriebnahme davon zu überzeugen, dass alle Ver- und Entsorgungsleitungen fachgerecht ausgeführt sind. Insbesondere der elektrische Anschluss muss fachgerecht ausgeführt sein und den gültigen VDE – bzw. UV-Vorschriften entsprechen.

➤ **Ver – und Entsorgungsanschlüsse prüfen:**

Elektroanschluss

Entlüftung

Anschluss „füllen und entleeren“

Druckluft

Kühlwasser

➤ **Hauptschalter ein**

Drehrichtung der Pumpen und Motoren prüfen

Sollwerteinstellungen am Bedienfeld prüfen

Sollwerteinstellungen am Kälteaggregat prüfen

Einstellungen der Ventile und Schieber kontrollieren

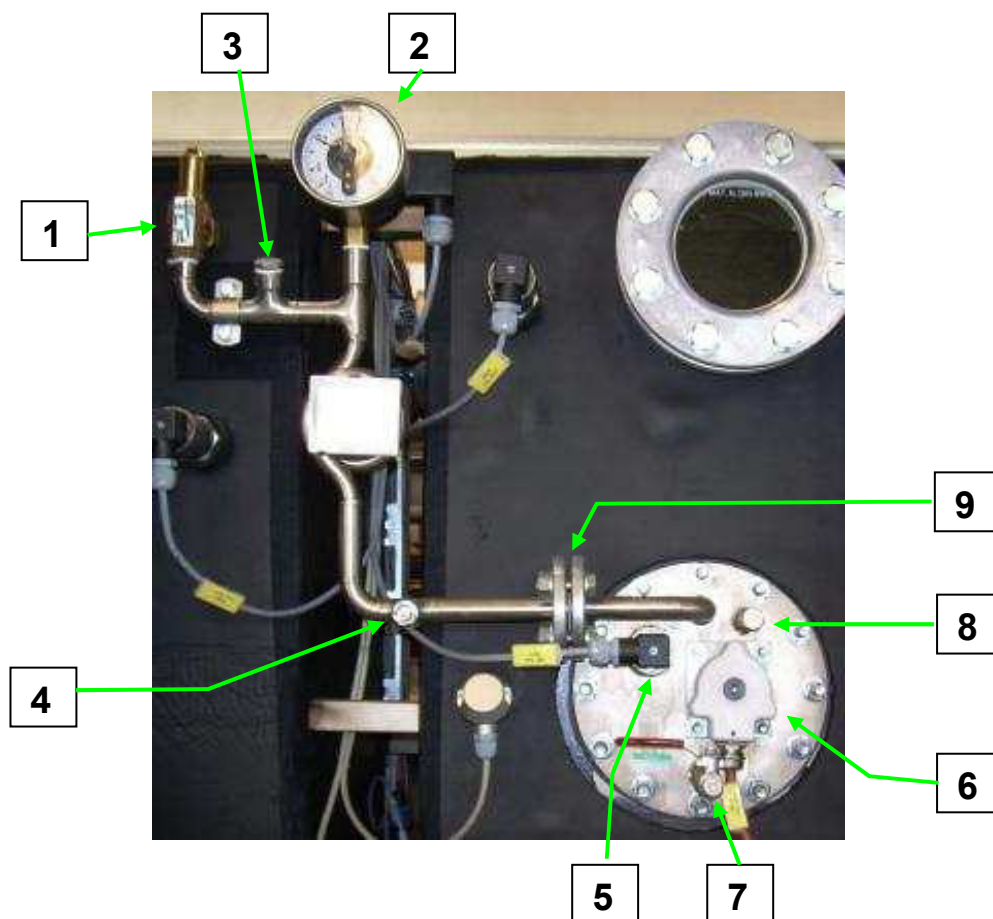
Über die Steuerung sind nun die Einstellwerte einzugeben, bzw. zu prüfen (falls schon vorab eingestellt).

6.2.2 Inbetriebnahme Heizung

Um die Heizung in Betrieb zu nehmen, darf nur Wasser mit Korrosionsschutz verwendet werden.



Der Füllstand sollte vor der Inbetriebnahme noch einmal überprüft werden. Gegebenenfalls ist Wasser nachzufüllen. Am Niveauschalter (Pos.4) darf nur die grüne LED leuchten. Bei zusätzlichem Aufleuchten der roten LED ist der Füllstand in der Heizung unterschritten welches am Display als Störmeldung signalisiert wird.



1	Sicherheitsventil
2	Kontaktmanometer
3	Füllstutzen
4	Entlüftungsventil
5	Niveauüberwachung
6	Heizstäbe
7	Entleerung
8	Füllstandskontrolle
9	Flansch



**Heizung nur bei ausgeschalteter Anlage und in drucklosem Zustand füllen!!!!
Das Wasser wird im Betrieb unter Druck sehr heiß.**

Die Heizeinrichtung ist werkseitig mit Wasser gefüllt. Es ist zu empfehlen, den Füllstand der Heizanlage vor der Inbetriebnahme nochmals zu überprüfen.

1. Zum Füllen des Heizrohres Kappe Füllstandskontrolle (Pos.8) und Füllöffnung (Pos.3) öffnen.
2. Nun das Heizrohr füllen, bis Wasser aus der Füllstandskontrolle (Pos.8) austritt.
3. Kappe an der Füllstandskontrolle (Pos.8) und Einfüllstutzen (Pos.3) mit Teflon abdichten, Kappen aufsetzen und anziehen.
4. Kontaktmanometer (Grenzwertschalter Pos.2) mit Verstellechraube auf jeweiliges Lösemittel einstellen (oberer und unterer Schaltpunkt).

Einstellwert oberer Schaltpunkt: 5,4 bar
Einstellwert unterer Schaltpunkt: 5 bar

5. Anlage zum Aufheizen einschalten. Während dem Aufheizvorgang muss die Heizung entlüftet werden. Dazu muss das Entlüftungsventil (Pos. 4) bei einem Druck von ca.1-2bar (abzulesen am Druckmanometer Pos. 2) geöffnet werden bis Wasser oder reiner Wasserdampf austritt. Fällt aber dabei der Druck auf 0bar ohne das Wasser oder Wasserdampf ausgetreten ist muss das Entlüftungsventil wieder geschlossen und der Vorgang wiederholt werden.
6. Während dem Aufheizen oder auch bei Grundstellung der Anlage und bei max. Druck der Heizung nochmals sämtliche Verschraubungen und Stopfen auf Dichtheit prüfen.

Hinweis: Die in der Anlage befindlichen Heizeinsätze entsprechen in ihrem Aussehen nicht unbedingt der Abbildung, jedoch sind die Funktionsteile identisch und nur in ihrer Anordnung unterschiedlich.



Achtung: Jede Dichtung hat bei Heißwasser geringe Leckraten in Dampfform. Der Füllstand des Heizrohres sollte deshalb in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden, ggf. ist Wasser nachzufüllen.

6.3 Ausserbetriebnahme der Anlage

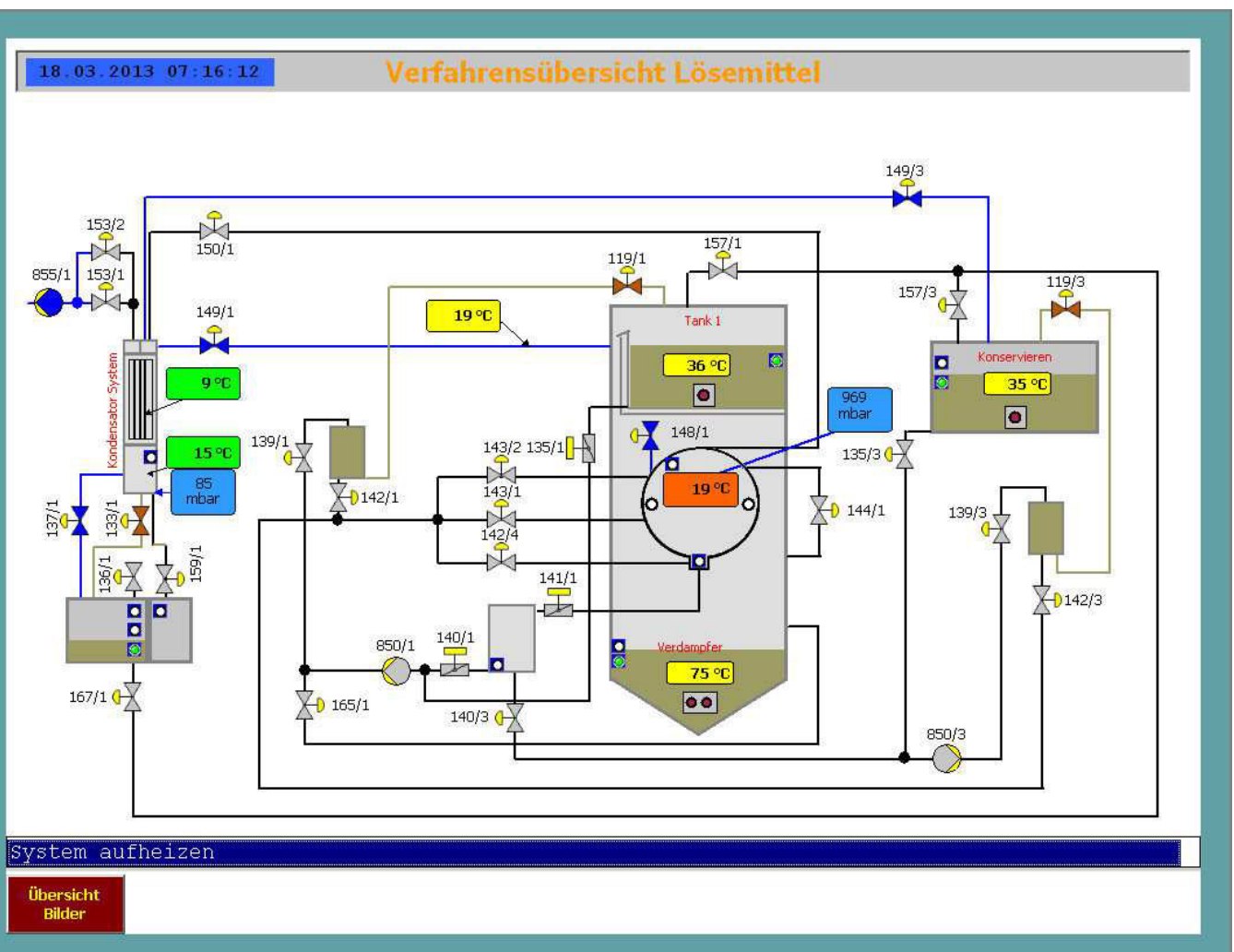
Die Anlage muss komplett entleert und gut entlüftet werden. Die Anlage muss so gereinigt werden, dass keine Lösemitteldämpfe oder -reste in der Anlage verbleiben, da sonst Explosionsgefahr besteht. Nach dem die Anlage vollständig geleert wurde müssen alle Kugelhähne geschlossen und alle Zu-/ Abläufe gesperrt werden. Sind alle Arbeiten erledigt muss der Hauptschalter auf AUS gestellt und die Anlage vom Stromnetz getrennt werden.
Nachdem sämtliche Verbindungen getrennt wurden, ist die Anlage außer Betrieb gesetzt.

7 BEDIENUNG DER ANLAGE

Reinigungsanlage VAIOCS 1

Bedienungsanleitung

Fels Nr. 748112



INHALTSVERZEICHNIS

0	AUFBAU UND FUNKTION DER ANLAGE	3
0.1	KURZBESCHREIBUNG	3
1	BEDIENUNGSELEMENTE	4
1.1	BEDIENELEMENTE DER ANLAGE	6
1.2	BEDIENUNG DER ANLAGE	9
1.3	ANLAGE EIN UND AUSSCHALTEN	9
1.4	AUTOMATIKBETRIEB UND PROGRAMMANWAHL	10
2	PROGRAMMPARAMETER.....	11
2.1	PARAMETER LÖSEMITTEL	13
2.2	SONSTIGE PARAMETER.....	15
3	HANDBETRIEBE	16
3.1	HANDBETRIEBE VERFAHRENSTECHNISCH	16
3.2	HANDBETRIEBE BESCHICKUNG	23
4	ZUSATZPROGRAMME DER ANLAGE	27
4.1	FILTERTROCKNEN.....	27
4.2	DESTILLATION	30
4.2.1	Grundlagen der Destillation	30
4.2.2	Automatikbetrieb der Destillation	32
4.2.3	Handbetriebe der Destillation.....	34
4.3	VAKUUMTEST	36
4.4	RESET	40
4.4.1	Durchführung	40
5	EINSTELLBARE VARIABLEN.....	41
5.1	TEMPERATUREN	41
5.2	VAKUUM	43
6	ANLAGENZUSTAND	45
7	SONSTIGE BILDER.....	47
7.1	CHARGENZEIT	47
8	FEHLERBESEITIGUNG (TROUBLESHOOTING)	48
9	BEMERKUNGEN ZU DEN STÖRMELDUNGEN	100
10	VAKUUM INFORMATIONEN	101

0 AUFBAU UND FUNKTION DER ANLAGE

0.1 Kurzbeschreibung

VAIOCS ist ein kompaktes, automatisches Reinigungssystem. Das Verfahren läuft komplett unter Vakuum ab, was eine schonender Behandlung des Lösemittels (herabgesetzte Temperaturen) und eine sehr gute Trocknung zur Folge hat.

VAIOCS kombiniert mehrere Reinigungsmethoden, um ein optimales Reinigungsergebnis zu erreichen. In der ersten Stufe werden Teile mit heißem Lösemittel aus dem Fluttank gereinigt um Schmutz zu entfernen. Durch Einsatz von Kondensatspritzen wird das Abwaschen von Partikeln auf der Werkstückoberfläche unterstützt.

In der nächsten Stufe wird durch Dampfentfetten der Restschmutz entfernt.

Wahlweise kann danach die Ware konserviert werden.

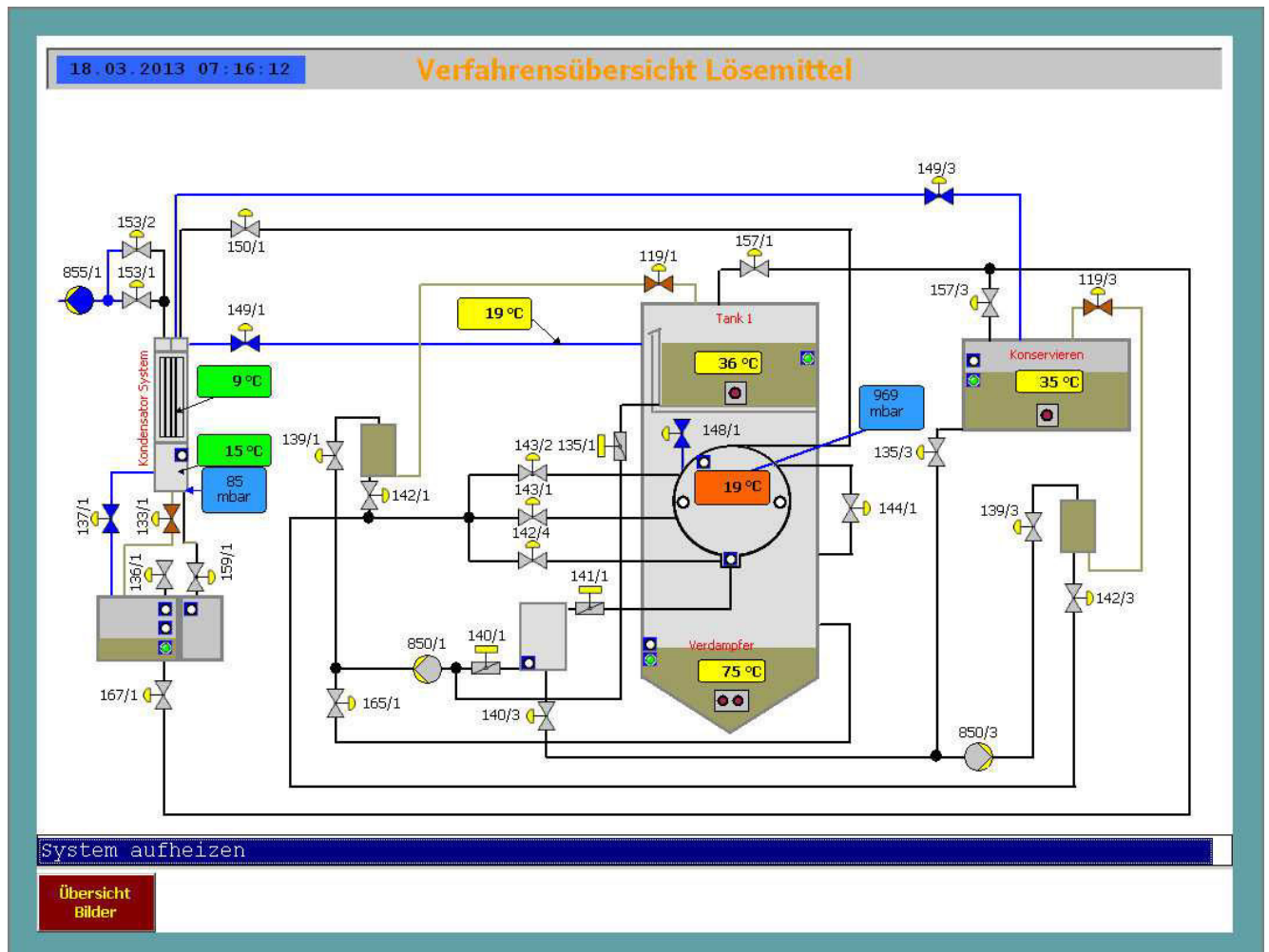
Beim abschließenden Trocknen werden die Teile für eine sofortige Weiterverarbeitung vorbereitet.

Bei Einsatz von CKW ist in die Anlage eine Regeneration integriert, die das aus der Abluft gefilterte Lösemittel zurückgewinnt.

VAIOCS hat eine Destillation integriert, die sich automatisch verschmutztes Lösemittel aus dem Verdampfer zieht um dieses einzudicken und in der Freischicht ausdestilliert bis zu einem Lösemittelgehalt $< 5\%$. Dieses Verfahren senkt den Lösemittelverbrauch und verringert den Reinigungsaufwand der Anlage.

VAIOCS ist mit einer integrierten Kühlung ausgestattet.

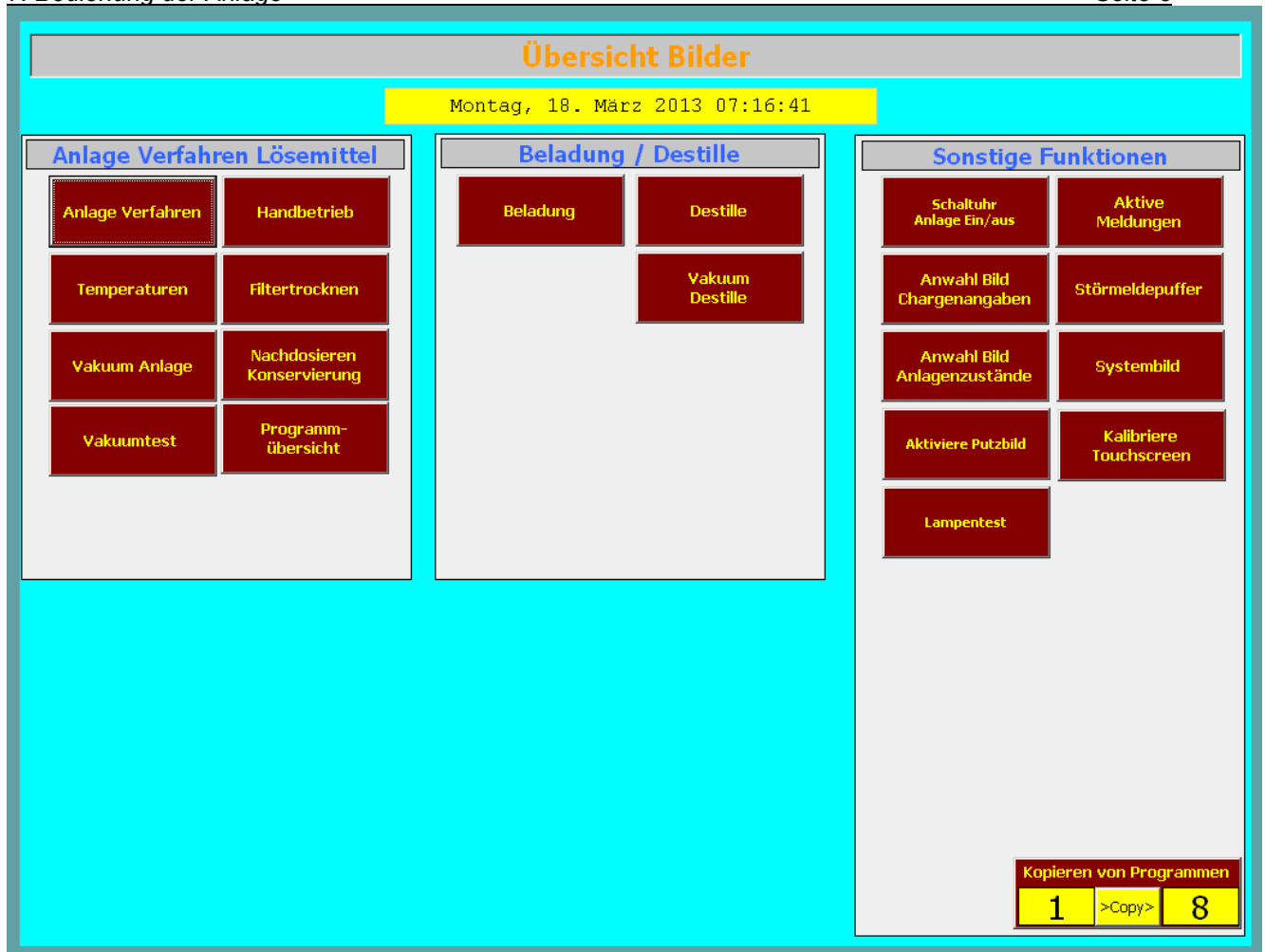
1 BEDIENUNGSELEMENTE



Die Anlage ist mit einem Touch Panel MP377 ausgestattet, dass das Verfahren schematisch darstellt.

Die folgenden Beschreibungen beziehen sich direkt auf die Abbildungen des Touch Panel dieser Reinigungsanlage

Übersicht Bilder



Nach dem starten wird immer die Übersicht aufgerufen.

In diesem Bild werden alle Bilder angezeigt die zur Verfügung stehen. Diese können durch drücken des jeweiligen Buttons am Bildschirm aufgerufen werden.

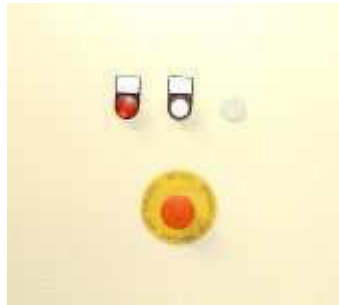
Um einen Bildwechsel vorzunehmen muss immer auf die Übersicht zurück gewechselt werden.

Verschiedene Bilder sind mit Passwort geschützt damit Sie nur durch Autorisierte Anwender geöffnet werden können.

1.1 Bedienelemente der Anlage

(Abbildungen können von der Anlage abweichen)

In der Anlage sind auch noch andere Bedien- und Anzeigeelemente vorhanden. Dessen Funktionen werden nun im Folgenden näher erläutert.



Reset Not-Aus

Mit diesem Taster wird ein Reset des Not-Aus durchgeführt. Dies ist notwendig, wenn der Hauptschalter der Anlage ausgeschaltet war oder der **Not-Aus** betätigt war. Ein Dauerlicht der Lampe zeigt an, dass ein Reset durchgeführt werden muss. Die Lampe erlischt wenn der Reset ausgeführt ist.

Leckmeldung Bodenwanne

In der Bodenwanne befindet sich 1 Niveauschalter. Meldet dieser leuchtet die Lampe am Schaltschrank. Alle Ventile werden geschlossen, alle Heizungen schalten ab und alle Pumpen werden abgestellt. Am Display erscheint die Meldung:
„Störung Leckmeldung Bodenwanne“

Not-Aus Schalter

Der Notauschalter am Schaltschrank und am Display schaltet alle spannungsführenden Teile die mit Lösemittel in Berührung kommen können ab. Ebenso bleibt die Be – und Entladevorrichtung stehen.



Anlage ein

Mit diesem Taster kann die Anlage eingeschaltet werden. Hierzu muss der Hauptschalter eingeschaltet sein und die Leuchte am **Reset Not-Aus** muss erloschen sein.

Ebenso darf keine Störung anliegen und der

Knebelschalter **Hand / Automatik** muss auf Automatikbetrieb stehen.

Das Blinken der Lampe signalisiert, dass die Anlage im Aufheizbetrieb ist. Dauerlicht bedeutet, die Anlage hat sämtliche Temperaturen zum fehlerfreien Betrieb erreicht

Anlage aus

Mit diesem Drucktaster kann die Anlage ausgeschaltet werden. Dies ist aus Sicherheitsgründen allerdings nur möglich, wenn die Anlage in Grundstellung steht. Eine Ausnahme ist allerdings der erste Arbeitsschritt in der Charge „Arbeitskammer evakuieren“. Hier ist das ausschalten ebenfalls möglich, da die Arbeitskammer noch leer ist.

Anlage betriebsbereit

Diese Lampe Blinkt, wenn die Anlage aufgeheizt ist und alle Temperaturen zum Reinigungsvorgang erreicht hat (Anlage betriebsbereit). Nur wenn diese Lampe blinkt kann ein Korb in die Kammer eingebracht werden.

Auch die Filtertrocknung und die Destillation starten nur, wenn diese Lampe blinkt.

Hand / Automatik

Mit diesem Schalter wird der *verfahrenstechnische* Handbetrieb aktiviert oder deaktiviert. Steht der Knebelschalter auf 1 ist der Handbetrieb aktiv. Dies wird ebenfalls durch das Blinken der Hand / Automatik Lampe angezeigt.

Bei eingeschaltetem Handbetrieb sind die Heizungen der Anlage ausgeschaltet und der Programmablauf der Anlage wird unterbrochen. Nach dem Ausschalten des Handbetriebes wird der Ablauf an der Unterbrechungsstelle fortgesetzt.

Der Handbetrieb für die Destille und die Be- und Entladevorrichtung wird in den einzelnen Bildern am Display an- und abgewählt.

Zyklus Ende (Option)

Durch drücken der Taste wird die Beladung angehalten damit kein Korb mehr in die Kammer gefahren wird. Diese Funktion kann durch drücken der Taste Entfetten Start beendet werden. Wird die Taste mehrmals gedrückt wird im Display angezeigt wieviele Körbe noch gewaschen werden bis die Beladung gestoppt wird. Diese Funktion kann genutzt werden wenn z.B 5 Körbe mit dem gleichen Programm gewaschen werden sollen und danach ein Programmwechsel stattfinden soll.

Störung quittieren

Durch Drücken dieses Leuchtdrucktasters werden sämtliche Störungen quittiert und zurückgesetzt. Dies ist allerdings nur möglich, wenn die Störungsursache behoben ist und der Fehler nicht mehr ansteht.

Das Blinken der Lampe zeigt an das ein Fehler vorliegt. Ist die Lampe aus bedeutet dies: fehlerfreier Betrieb.

1.2 BEDIENUNG DER ANLAGE

Die Anlage bietet dem Bediener über das Bedienfeld Parameter zu verändern und zu überwachen, Abläufe zu verfolgen und zu kontrollieren. Das Bedienfeld über welche Parameter, Handbetriebe und andere Informationen bearbeitet werden können ist in der Schaltschranktür angebracht.

1.3 Anlage ein und ausschalten

Bemerkung: Wenn der Hauptschalter der Anlage ausgeschaltet war, muss zuerst am Schaltschrank die Not-Aus Reset eingeschaltet werden.

Die Anlage kann auf zwei Arten eingeschaltet werden:

- Automatisch über Zeitschaltuhr. (siehe auch Bild Handbetrieb)
Die Einschaltzeit ist frei wählbar.
- Leuchtetaster **Anlage ein** am Schaltschrank

Nach dem Einschalten der Anlage wird zuerst das System evakuiert und auf den richtigen Vakuumwert gebracht.

Bei Erreichen des Vakuumsollwertes werden die Heizungen aller Tanks eingeschaltet.

Bei Erreichen der voreingestellten Temperatursollwerte ist die Anlage betriebsbereit.

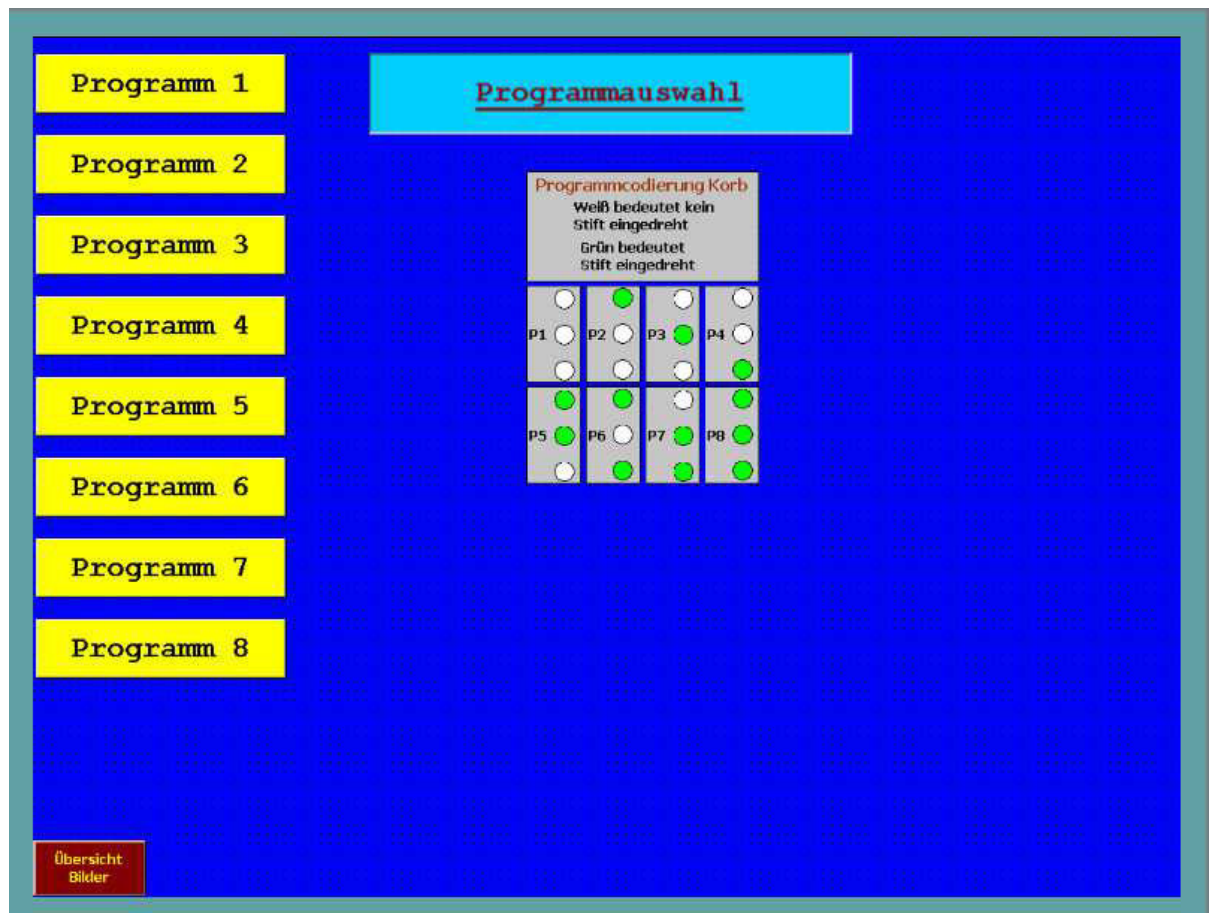
Der Aufheizvorgang dauert ca. 2,5 Stunden.

Die Anlage kann auf zwei Arten ausgeschaltet werden:

- Automatisch über Zeitschaltuhr (siehe auch Bild Handbetrieb)
- Die Ausschaltzeit ist frei wählbar.
- Über den Taster **Anlage aus** ausgeschaltet. Dies ist jedoch nur möglich, wenn die Anlage in Grundstellung steht, das heißt: keine Charge, kein Beschickungsablauf aktiv und kein Filtertrocknen aktiv. Ebenso kann die Anlage auch im ersten Arbeitsschritt des Programms „Arbeitskammer evakuieren“ ausgeschaltet werden.

1.4 Automatikbetrieb und Programmanwahl

Die Anlage ist mit verschiedenen Programmen ausgestattet welche im Display voreingestellt werden können. Mit welchem Programm die Ware in der Arbeitskammer gereinigt werden soll, kann die im Anlagenbild eingegeben werden.



Durch Drücken des Tasters „Entfetten Start“ am Schaltschrank wird der Reinigungsvorgang mit dem vorgewählten Programm gestartet.

Nach Ende des Reinigungsvorganges wird der Korb aus der Arbeitskammer geholt ein neuer Korb kann nun in die Kammer eingebracht werden. Soll das Programm gewechselt werden kann dies durch Eingabe im Anlagebild getan werden danach zum Start die Taste Entfetten Start drücken ein neuer Waschzyklus beginnt. Soll das gleiche Programm noch einmal gefahren werden genügt es die Taste Entfetten Start zu drücken.

2 Programmparameter

Die Anlage bietet die Möglichkeit für sämtliche automatisch ablaufende und gesteuerte Funktionen die Optionsparameter abzurufen, zu ändern und festzulegen. Die Programmparameter bestimmen direkt die Abfolge und Zeiten sämtlicher Programmschritte.

Die Auswahl ist über das jeweilige Programmbild möglich. Dazu muss z.B. über das Bild „Inhalt“ das Bild „Programmanwahl“ mit der Taste aufgerufen werden. Dort können nun die einzelnen Programme zur Parameteränderung mit den Tasten aufgerufen werden. Die Parameter sollten nur in Grundstellung der Anlage geändert werden. Es können verschiedene Programme vordefiniert werden.

Programm 1

Tank 1 nicht aktiv	Konservieren nicht aktiv	Zeit Trocknen 1 0000 s
Kammer halb voll nicht aktiv	Fluten unten	Zeit Trocknen 2 0000 s
Zeit Behandeln 0000 s	Zeit Behandeln 0000 s	Anzahl Trocknen 0000 mal
Umfluten nicht aktiv	Umfluten nicht aktiv	Vakuumtest 0000 s
Umflutzeit 0000 s	Umflutzeit 0000 s	Frischlufspülzeit 0000 s
Spülen unten	Spülen unten	Korbbewegung nicht aktiv
Spülzeit 0000 s	Spülzeit 0000 s	Schwenkzeit 0000 s
Zwischentrocknen nicht aktiv	Abtropfzeit 0000 s	Schrägstellen nicht aktiv
Zeit Zwischentr. 0000 s		
Anzahl Fluten 0000 mal		
Dampfspiegelgrenze 0000 °C		
Mindestdampfen 0000 s		
Dampfhaltezeit 0000 s		
Abtropfzeit 0000 s		
Ultraschall nicht aktiv		

Übersicht Bilder
Programm-übersicht

Alle Verfahrensabläufe lassen durch Druck auf den Touchscreen aufrufen und aktivieren oder deaktivieren. Ebenso kann ein zu veränderndes Feld markiert werden und dann der ausgewählte Zeit - oder Temperaturwert geändert werden. Sämtliche Funktionen werden nur abgearbeitet wenn der dementsprechende Programmschritt angewählt wurde. Es werden nur die Parameter eingeblendet die aktiv sind.

Im Folgenden werden nun alle Menüpunkte der Programmparameter näher erläutert:

2.1 Parameter Lösemittel

Der Tauchreinigungsprozess mit Lösemittel aus Fluttank, wird über das Betriebsartenfeld **Tank 1 aktiv/nicht aktiv** aktiviert und deaktiviert.

Im Menüpunkt **Kammer halb voll** kann ausgewählt werden ob die Kammer nur halb voll gefüllt werden soll. Halb voll füllen ist nur möglich wenn auch bei der Korbbewegung **Drehen** angewählt wird

Im Menüpunkt **Fluten unten** kann gewählt werden mit welchen Ventilen die Kammer gefüllt wird.

Die folgenden Menüpunkte regeln den Prozess:

Mit dem Menüpunkt **Behandeln T1** kann die Länge festgelegt werden, über welche Zeit die zu behandelnde Ware in der Arbeitskammer mit Lösemittel behandelt werden soll.

Ist ein Umflutvorgang erforderlich, kann dies über den Menüpunkt **Umfluten aktiv/nicht aktiv** aktiviert werden hier wird auch angewählt mit welchen Ventilen das Umfluten durchgeführt wird.

Wie lange das Umfluten dauern soll, muss danach im Menüpunkt **Umfluten T1** eingestellt werden.

Soll der Vorgang Fluten wiederholt werden, kann mit dem Punkt **Anzahl Fluten** die Anzahl der Flutvorgänge eingestellt werden.

Im Menüpunkt **Spülen unten** kann gewählt werden mit welchen Ventilen die Kammer gespült wird.

Die Zeit wie lang die Arbeitskammerrinne mit Lösemittel gespült werden soll, kann mit dem Punkt **Spülzeit** festgelegt werden.

Das Programm beinhaltet weiterhin ein Zwischentrocknen das bei mehreren Flutvorgängen zwischen den Flutvorgängen oder vor dem Dampfentfetten die Kammer trocknet. Angewählt kann es über den Menüpunkt **Zwitro. nicht aktiv/aktiv** werden. Die Dauer kann mit **Trocknungszeit** festgelegt werden.

Die **Dampfspiegeltemperatur** legt die Temperatur fest, die beim Dampfentfetten mit Lösemittel erreicht werden muss.

Die Zeit wie lange der Dampf nach Erreichen der Dampfspiegelgrenze noch in der Kammer stehen bleiben soll, wird mit dem Punkt **Dampfhaltezeit** festgelegt.

Mit der **Abtropfzeit** wird festgelegt, wie lange das kondensierte Lösemittel nach dem Dampfentfettungsprozess ablaufen kann. Dieser Parameter ist auch weiterhin wichtig, damit sich beim nachfolgenden Trocknungsprozess so wenig wie möglich Lösemittel in der Kammer befindet.

(Option)

Der Konservierungsprozess, wird mit dem Betriebsartenfeld **Konservierung aktiv/nicht aktiv** aktiviert und deaktiviert.

Im Menüpunkt **Fluten unten** kann gewählt werden mit welchen Ventilen die Kammer gefüllt wird.

Die folgenden Menupunkte regeln den Prozess:

Mit dem Menüpunkt **Behandlungszeit** kann die Länge festgelegt werden, über welche Zeit die zu behandelnde Ware in der Arbeitskammer konserviert werden soll.

Im Menüpunkt **Spülen unten** kann gewählt werden mit welchen Ventilen die Kammer gespült wird.

Die Zeit wie lang die Arbeitskammerrinne mit Lösemittel gespült werden soll, kann mit dem Punkt **Spülzeit** festgelegt werden.

Mit der **Abtropfzeit** wird festgelegt, wie lange das kondensierte Lösemittel nach dem Dampfentfettungsprozess ablaufen kann. Dieser Parameter ist auch weiterhin wichtig, damit sich beim nachfolgenden Trocknungsprozess so wenig wie möglich Lösemittel in der Kammer befindet.

Das Programm beinhaltet weiterhin 2 Trocknungsvorgänge dessen Dauer mit den Punkten **Trocknen 1** und **Trocknen 2** eingegeben werden kann.

Mit **Belüften** wird die Dauer des Belüftungsvorganges der Arbeitskammer festgelegt.

Wie oft der 2. Trocknungsvorgang in einer Charge wiederholt werden soll wird mit dem Punkt **Anzahl Trocknen** festgelegt.

Die Länge des abschließenden Frischluftspülens wird mit der Zeit **Frischluftspülen** eingestellt

2.2 Sonstige Parameter

Über den Menüpunkt **Korbbewegung** können vier verschiedene Bewegungen eingestellt werden, die je nach Empfindlichkeit der Ware ausgewählt werden können. (auf evtl. Beschädigung der Teile achten beim Drehen)

Eine intensivere Bewegung erhöht die mechanische Wirkung auf die Teile und bringt meist eine verbesserte Reinigung.

- Schwenken
- schräg stellen (Option)
- Stillstand

3 Handbetriebe

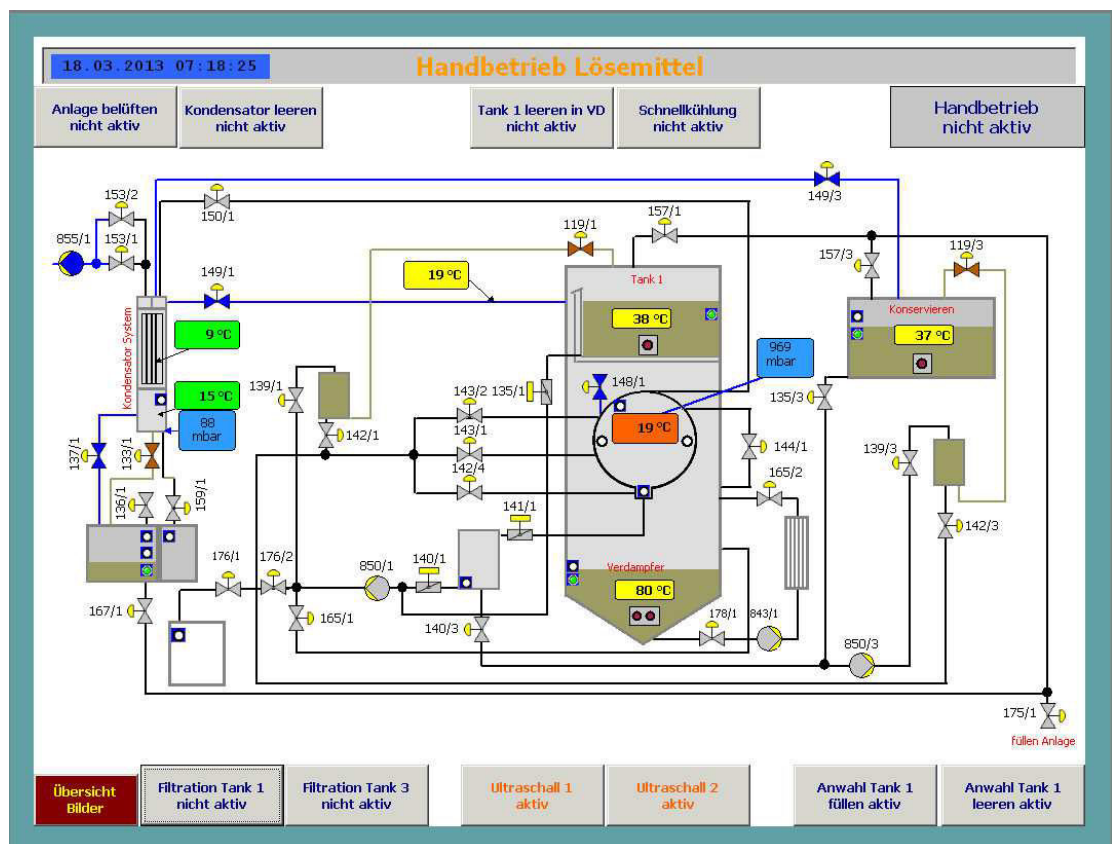
Die Handbetriebe dienen dazu die Anlage in Betrieb zunehmen bzw. im Wartungsfall wieder in Grundstellung zu fahren. Der Handbetrieb kann zu jeder Zeit eingeschaltet werden. Bei eingeschaltetem Handbetrieb (Verfahren) sind die Heizungen der Anlage aus, das Verfahren wird unterbrochen und nach dem Deaktivieren des Handbetriebes an der Unterbrechungsstelle fortgesetzt.

Der Handbetrieb wird über den Knebelschalter **Hand/Automatik** aktiviert und durch das Blinken der Hand/Automatiklampe angezeigt. Ebenso wird in einigen Meldefenstern im Display der Zustand des Handbetriebes angezeigt.

3.1 Handbetriebe Verfahrenstechnisch

Die Anlage ist mit mehreren Handbetrieben ausgestattet.

Die Handbetriebe werden teilweise von den ext. Tastern der Anlage oder von den Tasten im Display aus bedient. Die Anzeige des aktuellen Zustandes ist teilweise auch am Bedienfeld ersichtlich. Hierzu muss das Bild „Handbetriebe“ aufgerufen werden. Hier sind die Zustände dann sichtbar.



Die verschiedenen Handbetriebe der Anlage sind nachfolgend erläutert

01. Anlage belüften

Anlage belüften
nicht aktiv

Anlage muss ausgeschaltet sein bei Lösemittel muss die Temperatur 15 °C unter dem Flammpunkt des eingesetzten Lösemittels liegen wenn bei Wasser ist die Temperatur egal. Handbetrieb am Knebelschalter einschalten.

das Belüften einschalten. Die Zustandsanzeige schaltet auf "aktiv".

Zum Ausschalten des Handbetriebes die Taste nochmals betätigen.

Die Zustandsanzeige schaltet wieder auf "nicht aktiv".

Nach Beendigung den Handbetrieb am Rasterschalter ausschalten.

Bemerkungen: Zum leeren der Tanks, muss dieser Handbetrieb „Anlage belüften“ aktiv sein

02. Kondensator leeren

Kondensator leeren
nicht aktiv

Handbetrieb am Rasterschalter einschalten.

im Bild Handbetriebe das Leeren mit der Taste aktivieren.

Der Wasserabscheider wird nun in den Fluttktank geleert bis der Niveauschalter min. leer meldet oder die Taste erneut gedrückt wird.

Nach Beendigung den Handbetrieb am Rasterschalter ausschalten.

03. Filtration Tank 1 oder 3

Filtration Tank 1
nicht aktiv

Filtration Tank 3
nicht aktiv

Mit der jeweiligen Taste wird der Betrieb aktiviert

Die Filtration von Tank ... wird nun immer ausgeführt wenn die Anlage in Grundstellung steht.

Ein einschalten des Handbetriebs ist nicht nötig.

04. Ultraschall 1-2



Mit den Tasten können die einzelnen Ultraschallschwinger aktiv oder nicht aktiv geschaltet werden. Diese Funktion ist hauptsächlich dafür gedacht dass man einen defekten Schwinger ausschalten kann um keine Störmeldung zu bekommen. Man kann natürlich auch nur mit halber Ultraschallleistung fahren in dem man z.B 4 Schwinger auf nicht aktiv schaltet.

Hinweis: Bei Abschaltung eines Ultraschalls ist dieser immer ausgeschaltet egal welches Programm angewählt ist.

05. Drehantrieb Geradestellen



Handbetrieb am Rasterschalter einschalten oder Handbetrieb Beladung auf aktiv schalten.

Tür der Arbeitskammer muss geschlossen sein.

Durch gedrückt halten der Taste „links“, kann der Korb von der linken Seite auf den Endschalter „Korb gerade“ gefahren werden.

Durch gedrückt halten der Taste, von der rechten Seite. Somit kann ein Durchdrehen verhindert werden.

Wenn sich der Korb auf dem Endschalter befindet, stoppt die Bewegung.

Falls eine Störung ansteht, muss diese quittiert werden.

Danach die Taste gerade kurz antippen, der Korb stellt sich gerade.

Nach Beendigung den Handbetrieb am Rasterschalter ausschalten.

06. Anwahl Tank 1 / 3 füllen



Durch drücken der Taste wird angewählt welcher Tank der Anlage gefüllt werden soll die Zustandsanzeige zeigt an welcher Tank gerade aktiviert ist

Zum füllen muss am Bedientableau hinter der Anlage die Taste füllen/ leeren gedrückt werden(siehe auch Punkt 013).

07. Anwahl Tank 1 /3 leeren

Anwahl Tank 1
leeren aktiv

Durch drücken der Taste wird angewählt welcher Tank der Anlage geleert werden soll die Zustandsanzeige zeigt an welcher Tank gerade aktiviert ist
Zum leeren muss am Bedientableau hinter der Anlage die Taste füllen/ leeren gedrückt werden (siehe auch Punkt 013).

08. Tank 1 leeren in VD

Tank 1 leeren in VD
nicht aktiv

Durch gedrückt halten der Taste wird der Tank in den Verdampfer abgelassen
Der Handbetrieb kann nur ausgeführt werden wenn die Anlage im System aufheizen oder Betriebsbereit steht es darf kein Waschzyklus aktiv sein.

09. Schnellkühlung

Schnellkühlung
nicht aktiv

Durch drücken der Taste wird die Schnellkühlung der Anlage aktiviert oder deaktiviert. Der Zustand wird an der Zustandsanzeige angezeigt. Dieser Handbetrieb kann nur ausgeführt werden wenn die Anlage ausgeschaltet ist. Ebenso darf sie nicht belüftet sein.

010. Grobfilter leeren in VD

Grobfilter leeren in VD
nicht aktiv

Der Grobfilter wird in den Verdampfer gepumpt. Der Handbetrieb kann nur ausgeführt werden wenn kein Waschvorgang aktiv ist
Handbetrieb am Rasterschalter einschalten.
Im Bild Filtertrocknen die Taste gedrückt halten bis der Grobfilter leer anzeigt.
Handbetrieb am Rasterschalter wieder ausschalten.

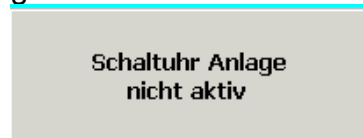
011. Schaltuhr aktivieren

Das Bild Schaltuhr kann im Bild Inhaltsverzeichnis angewählt werden.

Mit den jeweiligen Tasten können nun die Tage ausgewählt werden an denen die Schaltuhr aktiv sein soll

Die Anzeige zeigt den eingestellten Zustand der einzelnen Tage an

Mit der Taste „Schaltuhr Ein/Aus“ wird die komplette Schaltuhr aktiv oder nicht aktiv geschaltet.



31.12.2000 10:59:59		Werte Vakuumtest Lösemittel	
Anlage einschalten am Montag nicht aktiv	10:59:59	10:59:59	Anlage ausschalten am Montag nicht aktiv
Anlage einschalten am Dienstag nicht aktiv	10:59:59	10:59:59	Anlage ausschalten am Dienstag nicht aktiv
Anlage einschalten am Mittwoch nicht aktiv	10:59:59	10:59:59	Anlage ausschalten am Mittwoch nicht aktiv
Anlage einschalten am Donnerstag nicht aktiv	10:59:59	10:59:59	Anlage ausschalten am Donnerstag nicht aktiv
Anlage einschalten am Freitag nicht aktiv	10:59:59	10:59:59	Anlage ausschalten am Freitag nicht aktiv
Anlage einschalten am Samstag nicht aktiv	10:59:59	10:59:59	Anlage ausschalten am Samstag nicht aktiv
Anlage einschalten am Sonntag nicht aktiv	10:59:59	10:59:59	Anlage ausschalten am Sonntag nicht aktiv
Übersicht Bilder	Schaltuhr Anlage nicht aktiv	Uhr stellen übernehmen mit Taste 31.12.2000 10:59:59	Übernehmen Uhrzeit

Uhr stellen übernehmen mit Taste 31.12.2000 10:59:59	Übernehmen Uhrzeit
--	-----------------------

An diesem Eingabefeld können Uhrzeit und Datum eingestellt werden um die eingegebenen Werte zu

Übernehmen muss dann die Taste „Uhrzeit übernehmen „ gedrückt werden.

012. Verdampfer leeren

Dieser Handbetrieb kann nur über den externen Taster hinter der Anlage ausgeführt werden:

- Anlage muss ausgeschaltet und *belüftet* (Handbetrieb „Anlage belüften“) sein
- Handbetrieb am Rasterschalter einschalten
- Geeignetes leeres Lösemittelfass (Safetainer) bereitstellen.
- Entleerarmatur an Fass und an Anlage anschließen
- Gaspendel anschließen wenn vorhanden
- Kabel für Niveausonde an Fass anschließen
- Kugelhahn 076/1 öffnen
- Durch gedrückt halten der Taste **Verdampfer leeren** am Bedienkasten hinter der Anlage wird die Anlage entleert.
- Nach Erreichen des max. Niveaus im Fass schaltet die Pumpe automatisch ab
- Nach Entleeren des Verdampfers den Handbetrieb am Rasterschalter ausschalten

013. Anlage füllen / Fluttank leeren

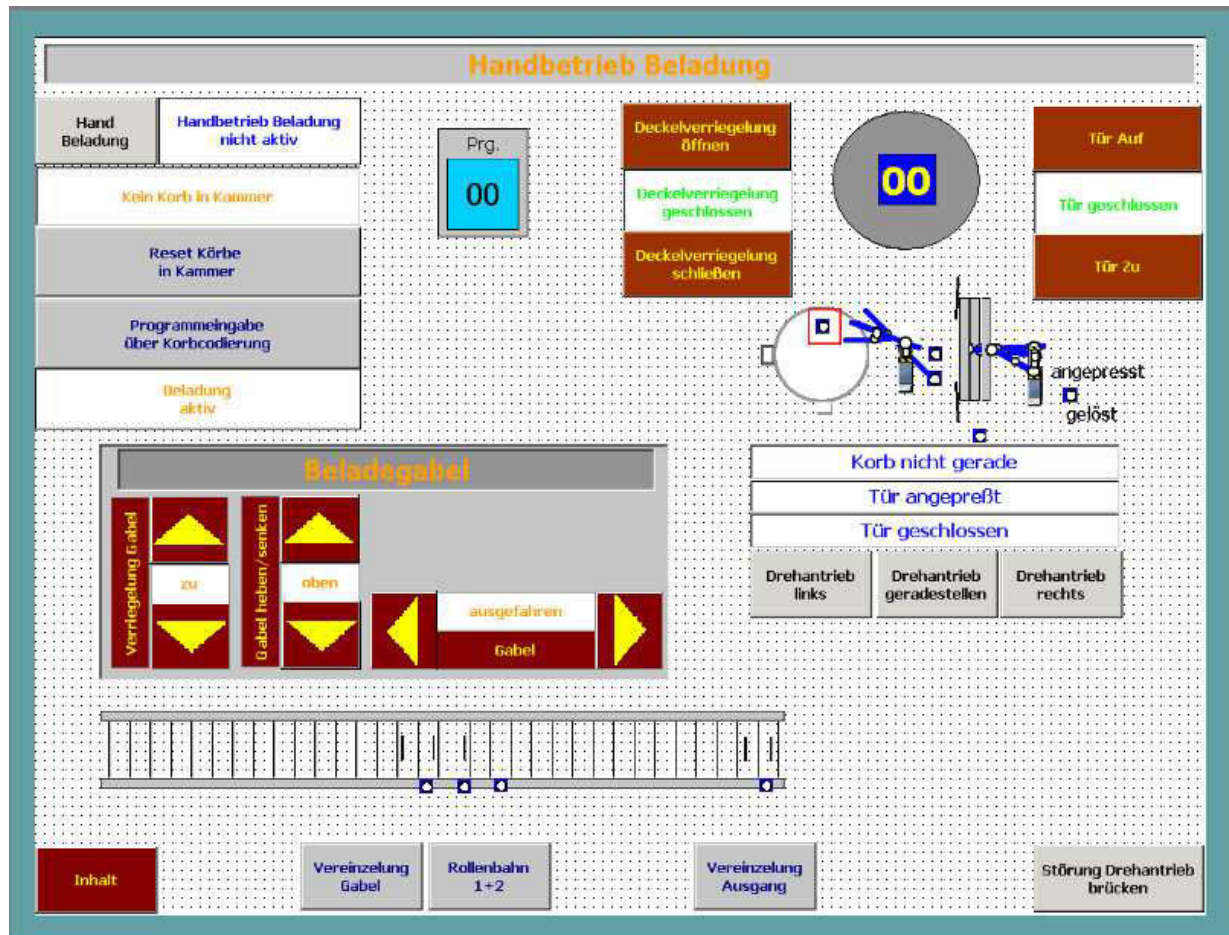
Fluttank 1 oder 3 füllen (nachfüllen)

- Anlage muss eingeschaltet sein am Display sollte die Betriebsmeldung „System aufheizen“ oder „Anlage Betriebsbereit“ angezeigt werden.
- Handbetrieb am Rasterschalter einschalten
- Fass mit Neuware bereit stellen
- Befüllarmatur an Fass anschließen
- Gaspendel wenn vorhanden anschließen
- Kugelhahn 075/1 an Fülllanze öffnen
- Vorwählen welcher Tank gefüllt werden soll (siehe auch Punkt 06)
- Durch drücken der Taste **Anlage füllen** am Bedienkasten hinter der Anlage wird der Füllvorgang eingeschaltet nochmaliges drücken der Taste kann der Vorgang wieder beendet werden
- Nach Erreichen des max. Niveaus der Anlage schaltet der Füllvorgang automatisch ab.
- Befüllarmatur abklemmen
- Nach Beendigung den Handbetrieb am Raster Schalter ausschalten

Fluttk 1 oder 3 leeren

- Anlage muss ausgeschaltet und *belüftet* (Handbetrieb „Anlage belüften“) sein
- Handbetrieb am Rasterschalter einschalten
- Geeignetes leeres Lösemittelfass (Safetainer) bereitstellen.
- Entleerarmatur an Fass anschließen
- Gaspindel wenn vorhanden anschließen
- Kabel für Niveausonde an Fass anschließen
- Kugelhahn 075/1 an Entleerarmatur öffnen
- Vorwählen welcher Tank geleert werden soll (siehe auch Punkt 07)
- Durch gedrückt halten der Taste Tank leeren am Bedienkasten hinter der Anlage wird die Anlage entleert.
- Nach Erreichen des max. Niveaus im Fass schaltet Pumpe automatisch ab
- Nach Beendigung den Handbetrieb am Rasterschalter ausschalten

3.2 Handbetriebe Beschickung



Die Handbetriebe werden von den Tasten im Display aus bedient. Die Anzeige des aktuellen Zustandes ist am Bedienfeld ersichtlich.

Hierzu muss zuerst am Display (Bild Inhalt) das Bild „Hand Beladung“ aufgerufen werden. Von hier können jetzt in die verschiedenen Handbetriebe (Einschub Beschickung oder Ausgang Beschickung) bedient werden.

Im Bild Beladung muss zuerst der Handbetrieb eingeschaltet werden. Danach können über die Tasten die jeweiligen Funktionen ausgeführt werden. Der aktuelle Betriebszustand wird jeweils angezeigt

01. Handbetrieb Beladung aktivieren



- Handbetrieb Beladung einschalten/ausschalten

02. Gabel heben/senken



- Handbetrieb Beladung einschalten
- Beladung muß an Anlage stehen
- Durch gedrückt halten der Pfeiltasten kann die Gabel gehoben./bzw gesenkt werden
- Nach Beenden des Handbetriebs den Handbetrieb Beladung wieder ausschalten

03. Verriegelung Gabel öffnen/schließen



- Handbetrieb Beladung einschalten
- Beladung muss an Anlage stehen
- Durch gedrückt halten der Pfeiltasten kann die Verriegelung geöffnet./bzw geschlossen werden
- Nach Beenden des Handbetriebs den Handbetrieb Beladung wieder ausschalten

04. Gabel einfahren/ausfahren



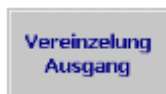
- Handbetrieb Beladung einschalten
- Beladung muss an Anlage stehen
- Tür Kammer muss geöffnet sein
- Durch gedrückt halten der Pfeiltasten kann die Gabel ein./bzw ausgefahren werden
- Nach Beenden des Handbetriebs den Handbetrieb Beladung wieder ausschalten

05. Vereinzelung Gabel öffnen/schließen



- Handbetrieb Beladung einschalten
- Beladung muss an Anlage stehen
- Durch kurzes drücken der Taste wird die Vereinzelung geschlossen bzw geöffnet

06. Vereinzelung Ausgang öffnen/schließen



- Handbetrieb Beladung einschalten
- Beladung muss an Anlage stehen
- Durch kurzes drücken der Taste wird die Vereinzelung geschlossen bzw geöffnet
- Nach Beenden des Handbetriebs den Handbetrieb Beladung wieder ausschalten

07. Rollenbahn 1+2



- Handbetrieb Beladung einschalten
- Beladung muss an Anlage stehen
- Durch gedrückt halten der Taste wird die Rollenbahn eingeschaltet
- Nach Beenden des Handbetriebs den Handbetrieb Beladung wieder ausschalten

08. Tür öffnen/schießen



- Handbetrieb Beladung einschalten
- Beladung muss an Anlage stehen
- Die Gabel muss ausgefahren sein
- Durch gedrückt halten der Tasten wird die Tür geöffnet bzw. geschlossen
- Nach Beenden des Handbetriebs den Handbetrieb Beladung wieder ausschalten

09. Deckelverriegelung öffnen/schließen

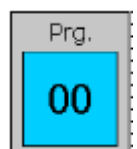


- Handbetrieb Beladung einschalten
- Beladung muss an Anlage stehen
- Die Gabel muss ausgefahren sein
- Der Drehantrieb muss gerade stehen
- Durch drücken der jeweiligen Taste wird die Deckelverriegelung geöffnet oder geschlossen.
- Nach Beenden des Handbetriebs den Handbetrieb Beladung wieder ausschalten

010. Programmanwahl über Korbcodierung



- Durch drücken der Taste kann angewählt werden wie die Programmeingabe erfolgen soll. Der Zustand wird an der Zustandsanzeige gemeldet. Wenn die Programmeingabe über die Korbcodierung eingestellt ist müssen die Körbe mit Kodierstiften ausgestattet werden.



- Wenn Manuel eingestellt ist muss die Programmnummer im Eingabefeld eingegeben werden.

011. Reset Korb in Kammer



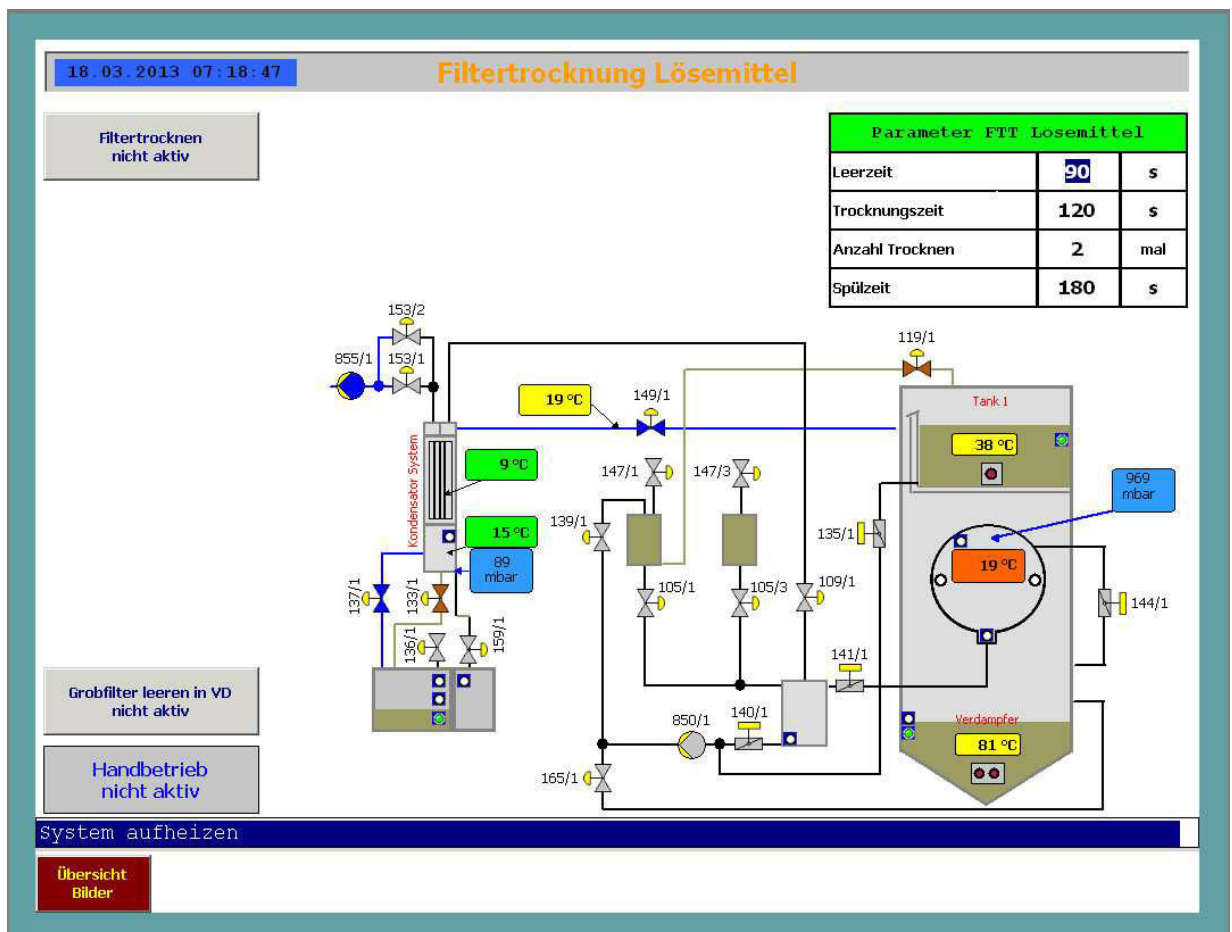
- Durch drücken der Taste wird der ein Reset Korb in Kammer durchgeführt dies darf nur ausgeführt werden wenn wirklich kein Korb mehr in der Kammer steht

4 Zusatzprogramme der Anlage

4.1 Filtertrocknen

Bei einem Filterwechsel müssen zuerst die Filter getrocknet werden, damit keine Lösemitteldämpfe in die Umgebung gelangen können. In der Anlage befinden sich Feinfilter mit einem Stoffbeuteleinsatz, und Grobfilter mit Metallfiltereinsatz.

Zur Filtertrocknung muss die Anlage in Grundstellung stehen (aufgeheizt) und der Knebelschalter Handbetrieb muss eingeschaltet werden. Zum Starten des Programms muss im Bild Inhalt zuerst das Bild „Filtertrocknung“ aufgerufen werden.



**Filtertrocknen
nicht aktiv**

Die Taste startet das Programm.

Um eine optimale Trocknung zu gewährleisten sollte, wenn möglich, vorher eine Charge gefahren werden.

Nach dem Programmstart werden die Filter evakuiert, das Lösemittel in den Grobfiltern abgelassen und das verdampfende Lösemittel im Kondensator verflüssigt.

Im Bild „Filtertrocknung“ werden die erforderlichen Parameter für das Filtertrocknen eingestellt.

Die dort eingeschriebenen Werte sind ab Werk auf das Lösemittel und die Anlage abgestimmt und sollten nur nach Rücksprache mit dem Hersteller geändert werden.

Einstellbare Parameter:

Leerzeit	90	s
Trocknungszeit	120	s
Anzahl Trocknen	2	mal
Spülzeit	180	s

- Leerzeit = Zeit die benötigt wird um die Filter restlos zu leeren
- Trocknungszeit = Zeit die benötigt wird um die Filter zu trocknen
- Spülzeit = Zeit die benötigt wird um die Filter mit Frischluft zu spülen
- Anzahl Trocknen = Wiederholung des Entleer- und Trockenvorgangs



Grobfilter:

Feinfilter:

Die Filtertrocknung läuft vollautomatisch ab. Erst bei der Meldung „Filter können gereinigt werden, „ muss eingegriffen werden. Die verschiedenen Filter können nun entnommen, getauscht oder gereinigt werden. Danach die Filter wieder einbauen. Wichtig ist hierbei auf den korrekten Sitz der Verschlusseinrichtung zu achten. Ist einer der Deckel undicht, wird dies bei der folgenden Dichtheitskontrolle gemeldet und die Anlage geht auf Störung.

Sind die Filter gereinigt und dicht verschlossen wird mit der Taste  der Ablauf fortgesetzt. Ist die Filtertrocknung abgeschlossen, wird dies durch die Meldung „Filtertrocknung beendet, Handbetrieb ausschalten“ angezeigt. Nun den Handbetrieb ausschalten, danach läuft die Anlage in Grundstellung zurück.

Wichtig !!!! Bei Undichtigkeit an den Filtern darf die Anlage nicht weiter betrieben werden, es muss zuerst die Fehlerursache behoben werden.

Beschreibung des Ablaufs der Filtertrocknung siehe auch Bild „Filtertrocknung“

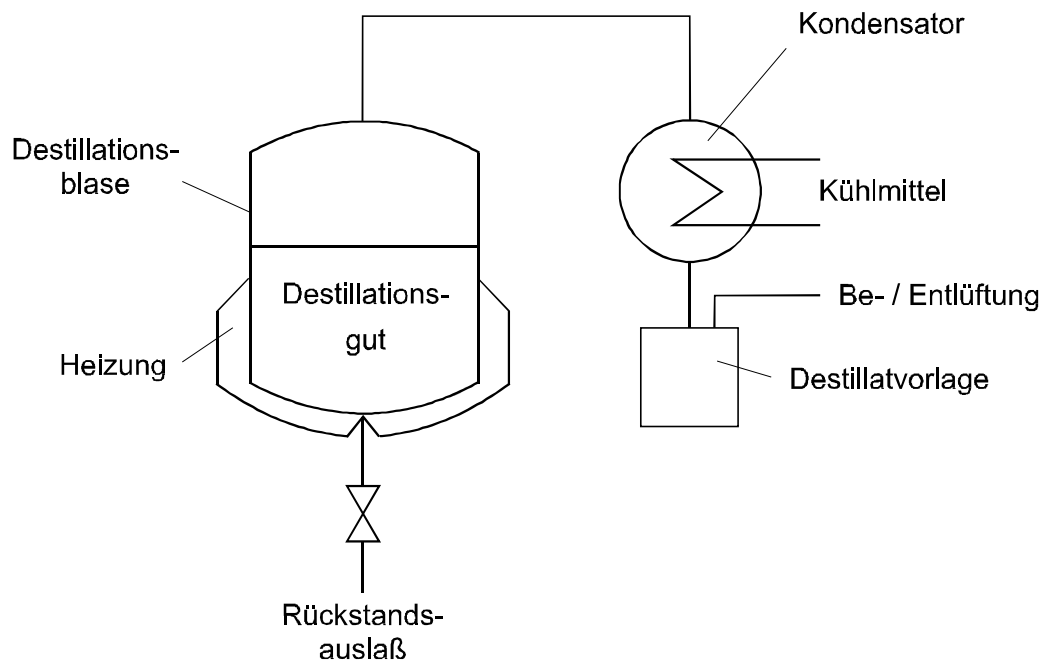
4.2 Destillation

Mit Destillationsanlagen lassen sich aus Stoffgemischen technisch reine Lösemittel oder Lösemittelgemische zurückgewinnen.

4.2.1 Grundlagen der Destillation

Während der Destillation verdampfen vorwiegend die leichtflüchtigen Bestandteile des Destillationsgutes (hier die Lösemittel), während sich die schwer flüchtigen Komponenten und die Feststoffe im so genannten Sumpf anreichern.

Die hier beschriebene Anlage zur Aufbereitung von Lösemitteln arbeitet nach dem Verfahren der Blasendestillation und ist im Anlagensystem integriert. Die Anlage ist mit Destillationsvorrichtungen für Lösemittel ausgestattet.



Das aufzuarbeitende lösemittelhaltige Stoffgemisch (Destillationsgut) befindet sich im Verdampfer. Durch eine Beheizung des Tanks wird das Destillationsgut bis zum Sieden erwärmt (die relevante Temperatur ist die Siedetemperatur des Lösemittels / Lösemittelgemischs). Die entstehenden Dämpfe kondensieren in einem wassergekühlten Kondensator und fließen in die Destillatvorlage. Nach Ende der Destillation verbleibt in der Blase ein Rückstand, der je nach Konsistenz abgelassen werden kann. Ebenso wird dieser gegen Ende des Destillationsprozesses durch Umwälzung flüssig gehalten, um beim Ablassen des Sumpfes Verstopfung oder Beschädigung der Anlagenbauteile zu vermeiden.

Die Destillation erfolgt unter technischem Vakuum (verminderter Betriebsdruck), wodurch die erforderliche Destillationstemperatur herabgesetzt wird. Eine thermische Schädigung des Lösemittels wird dadurch weitestgehend verhindert. Nach dem Verfahren der Destillation wird hierbei technisch reines Lösemittel zurückgewonnen.

Der Prozess läuft vollautomatisch ab, muss aber manuell aktiviert werden.

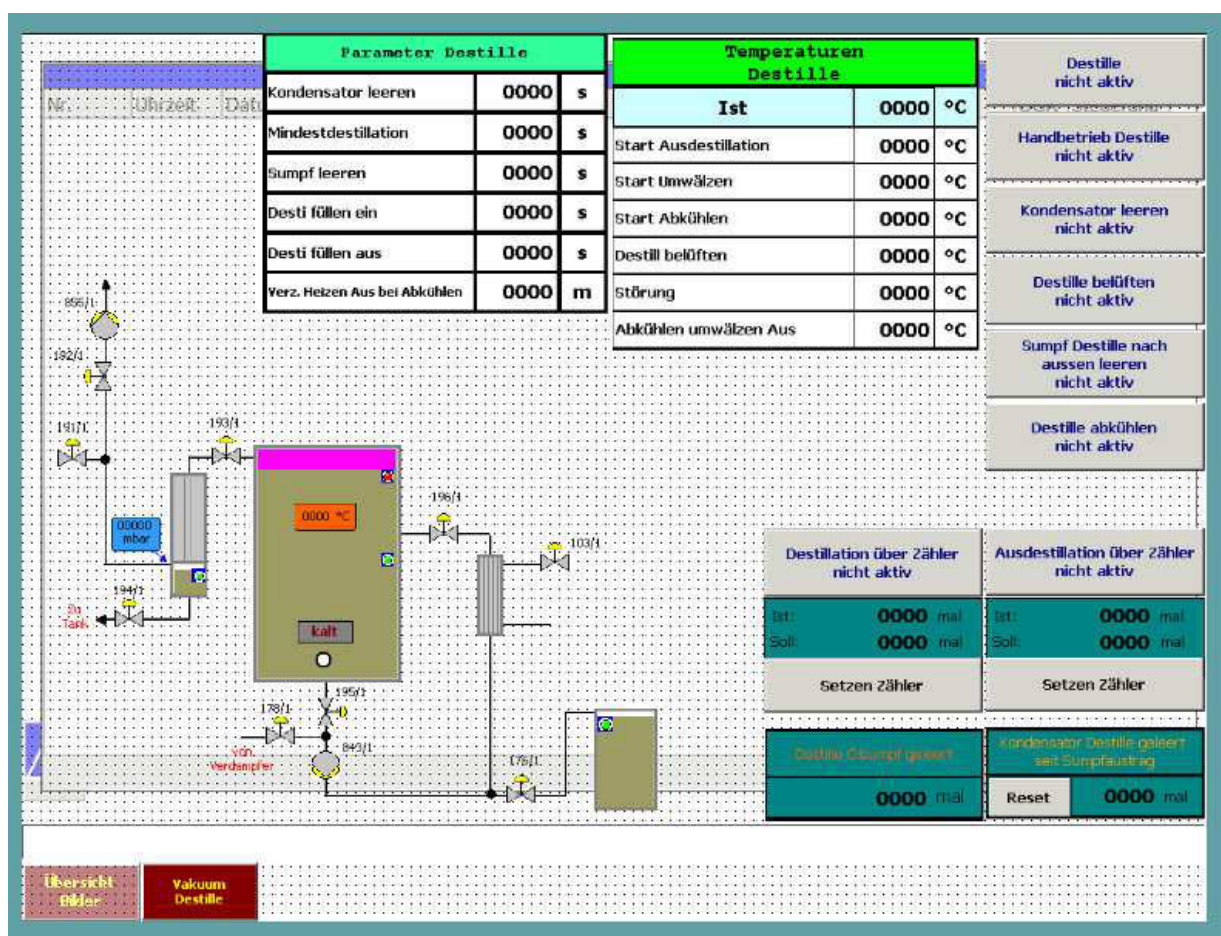
- Das System wird über die Vakuumpumpe evakuiert und verschmutzte Lösemittel aus dem Verdampfer in die Destillationsblase eingebracht. Hier wird es dann über eine indirekte Heizung bis zu einer vorbestimmten Solltemperatur erhitzt. Reines Lösemittel wird verdampft, im Kondensator verflüssigt und von dort über eine Pumpe in den Fluttank befördert.
- Bei Erreichen einer vorgegebenen Temperatur wird der Verdampfungsvorgang beendet. Der verbleibende eingedickte Lösemittel-Ölsumpf wird nun über eine Entleerpumpe automatisch in einen Lösemittelschmutzbehälter abgelassen.
- Der verbleibende Lösemittelgehalt im Sumpf der Destillation ist über Parameter frei wählbar bis ca. kleiner 5%.

4.2.2 Automatikbetrieb der Destillation

Das Destillationsbild der Anlage wird im Inhalt über die Taste Destille aufgerufen. Hier sind alle Zustände der Destille ersichtlich.



Die Destillation wird aktiviert oder deaktiviert. Der Zustand der Destillation wird im Bild angezeigt.



Zuerst wird die Destillationsblase mit dem Öl –Lösemittelgemisch aus dem Verdampfer gefüllt und wird nun erhitzt. Hierbei verdampft das Lösemittel. Dies wird im Kondensator verflüssigt und in den Fluttank der Anlage entleert.

Die Destille wird so lange erhitzt, bis die Destillationstemperatur erreicht ist. Während dieses Vorganges wird die Destille immer wieder aus dem Verdampfer nachgefüllt und der Ölgehalt in der Destille steigt langsam. Ist mit zunehmendem Ölgehalt die Destillationstemperatur erreicht, springt die Destille in den Ausdestillationsprozess.

Das bedeutet, dass die Destille aus dem Verdampfer nicht mehr nachgefüllt wird. Nun wird auch mittels Umwälzen der Lösemittel-Ölsumpf flüssig gehalten um ein Beschädigen der Anlage zu vermeiden.

Wenn die Destille ihre Ausdestillationstemperatur erreicht hat, kühlt der verbleibende Lösemittelsumpf ab und wird danach in ein Altwarenfass (Ölfass) ausgetragen.

Nach Beendigung des Prozesses beginnt die Destille wieder von neuem.

Des Weiteren sind im Bedienfeld sämtliche Destillationsparameter aufgeführt. Die dort eingeschriebenen Werte sind ab Werk auf das Lösemittel und die Anlage abgestimmt und sollten nur nach Rücksprache mit dem Hersteller geändert werden. ,

Im Destillationsbild können alle Parameter der Destille (außer Temperatur und Vakuum) eingestellt werden und es kann in den Ablauf eingegriffen werden.

Einstellbare Parameter:

Parameter Destille		
Kondensator leeren	0000	s
Mindestdestillation	0000	s
Sumpf leeren	0000	s
Desti füllen ein	0000	s
Desti füllen aus	0000	s
Verz. Heizen Aus bei Abkühlen	0000	m

Destillation über Zähler nicht aktiv	Ausdestillation über Zähler nicht aktiv
Ist: 0000 mal	Ist: 0000 mal
Soll: 0000 mal	Soll: 0000 mal
Setzen Zähler	Setzen Zähler

Bei diesen Eingabefeldern kann man die Destillation und die Ausdestillation auch über die Anzahl der Leerungen des Kondensators steuern.

Wenn die vorgegebene Anzahl erreicht wurde, wird automatisch in Ausdestillieren bzw. Abkühlen gesprungen, auch wenn die vorgegebene Temperatur für Ausdestillieren bzw. Abkühlen nicht erreicht ist. Die Zähler können einzeln aktiviert und gesetzt werden.

4.2.3 Handbetriebe der Destillation

Die Destille ist auch mit einigen Handbetrieben ausgestattet die zu Wartungszwecken oder bei Störungen benötigt werden.

Hierzu muss zuerst der „Handbetrieb Destille“ aktiviert werden.



Er wird im Bild „Destille“, aktiviert und deaktiviert. Der Zustand ist am Display ersichtlich.

Hinweis : Um den Handbetrieb der Destille einzuschalten muss die Destille ausgeschaltet sein

Die Funktionen werden mit den Tasten die neben der jeweiligen Funktion stehen aktiviert und deaktiviert.

Die verschiedenen Handbetriebe für die der Anlage sind nachfolgend erläutert.

01. Kondensator Destille leeren



- Destille muss ausgeschaltet sein.
- Handbetrieb Destille einschalten.
- im Bild das Leeren des Kondensators aktivieren. Die Zustandsanzeige schaltet auf "aktiv".
- Der Kondensator wird in den Fluttank der Anlage entleert.
- Ist der Kondensator leer (kontrollieren am Schauglas), den Handbetrieb durch erneutes drücken der Taste **Hand** ausschalten.
- Nach Beendigung den Handbetrieb ausschalten.

02. Destille belüften



- Destille muss ausgeschaltet sein.
- Die Lösemitteltemperatur muss unter 48°C betragen.
- Handbetrieb Destille einschalten.
- das Belüften der Destille einschalten. Die Zustandsanzeige schaltet auf "aktiv".
- Zum Ausschalten des Handbetriebes die Taste **ein-aus** nochmals betätigen. Die Zustandsanzeige schaltet wieder auf "nicht aktiv".
- Nach Beendigung den Handbetrieb ausschalten.

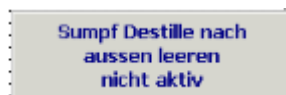
03. Destille abkühlen



- Destille muss ausgeschaltet sein.
- Handbetrieb Destille einschalten.
- das abkühlen der Destille einschalten. Die Zustandsanzeige schaltet auf "aktiv".
- Zum Ausschalten des Handbetriebes die Taste **ein-aus** nochmals betätigen. Die Zustandsanzeige schaltet wieder auf "nicht aktiv".
- Nach Beendigung den Handbetrieb ausschalten.

-

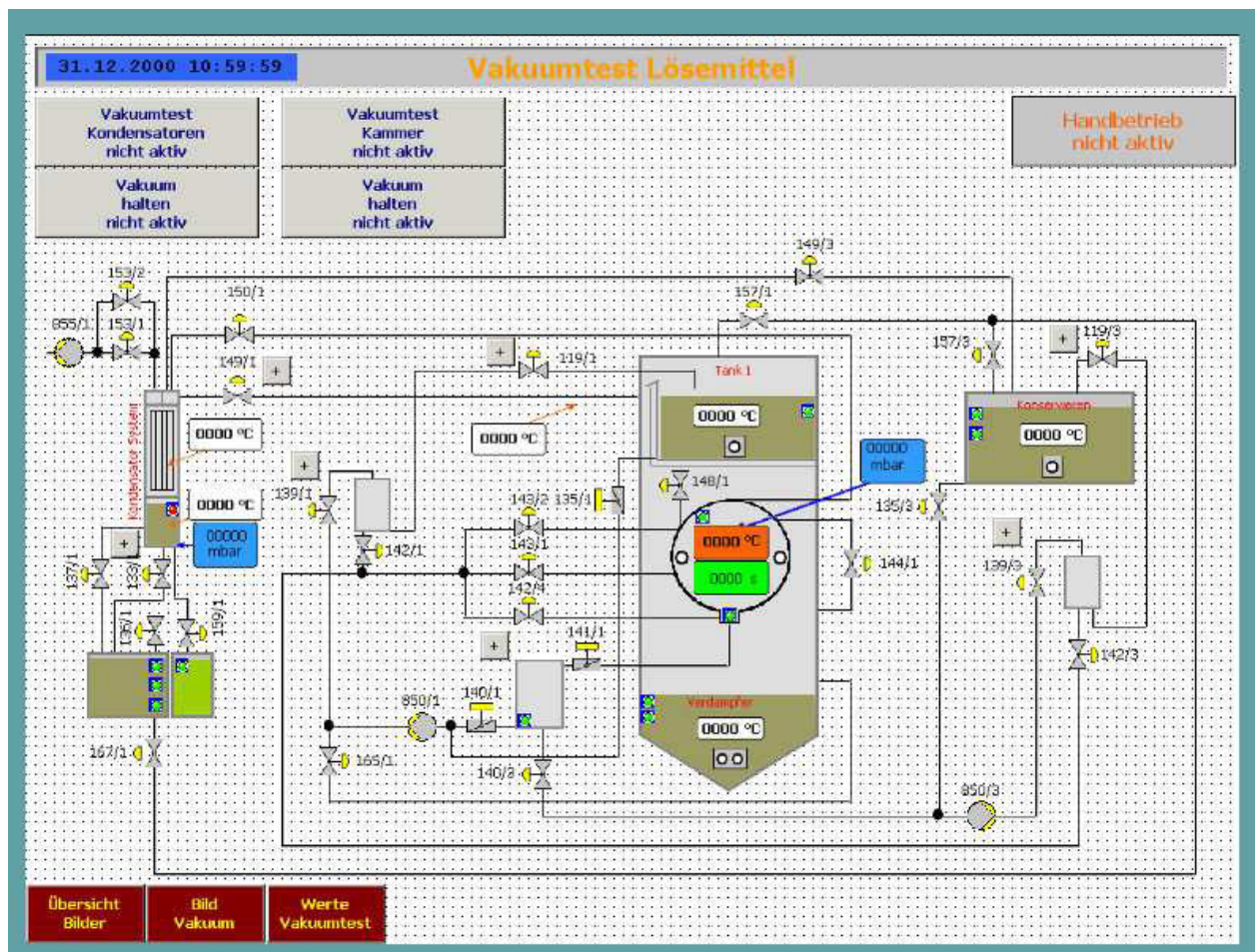
04. Destille leeren in Altwarefass



- Destille muss ausgeschaltet sein.
- Handbetrieb Destille mit der Taste **Handbetrieb Destille** einschalten.
- Die Taste **„Destille leeren“** im Bedienpult drücken. Der Inhalt der Destille wird solange die Taste gedrückt wird in das Altwarefass entleert
- Zum Ausschalten des Handbetriebes die Taste nochmals betätigen.
- Nach Beendigung den Handbetrieb ausschalten.

4.3 Vakuumtest

Die Anlage ist mit verschiedenen Tanks und Behältern ausgestattet, welche alle unter Vakuum betrieben werden. Da es äußerst wichtig ist, dass alle Behälter vakuumfest sind, ist ein Vakuumtest in die Anlage integriert, welcher dem Bediener die Möglichkeit gibt sämtliche Behälter auf ihre Dichtheit zu kontrollieren. Im Bild „Vakuumtest“, welches aus dem Bild „Inhalt“ aufgerufen wird, befinden sich alle Handbetriebe zu diesen Testfunktionen. Dort sind alle Vakuumwerte sichtbar, die zur Kontrolle der Testprogramme benötigt werden.



Die verschiedenen Funktionen werden im Folgenden nun näher erläutert.

01. Vakuumtest System

Vakuumtest Kondensatoren nicht aktiv
Vakuum halten nicht aktiv

- Anlage muss ausgeschaltet sein.
- Handbetrieb am Knebelschalter einschalten.
- Die Taste „Vakuumtest Kondensatoren “ drücken.
- Nach dem Erreichen des gewünschten Vakuumwertes Vakuum halten drücken
- Nun werden Tasten  sichtbar durch Anwählen der entsprechenden Tasten kann der Vakuumtest immer um einen Schritt erweitert werden

02. Vakuumtest Kammer

Vakuumtest Kammer nicht aktiv
Vakuum halten nicht aktiv

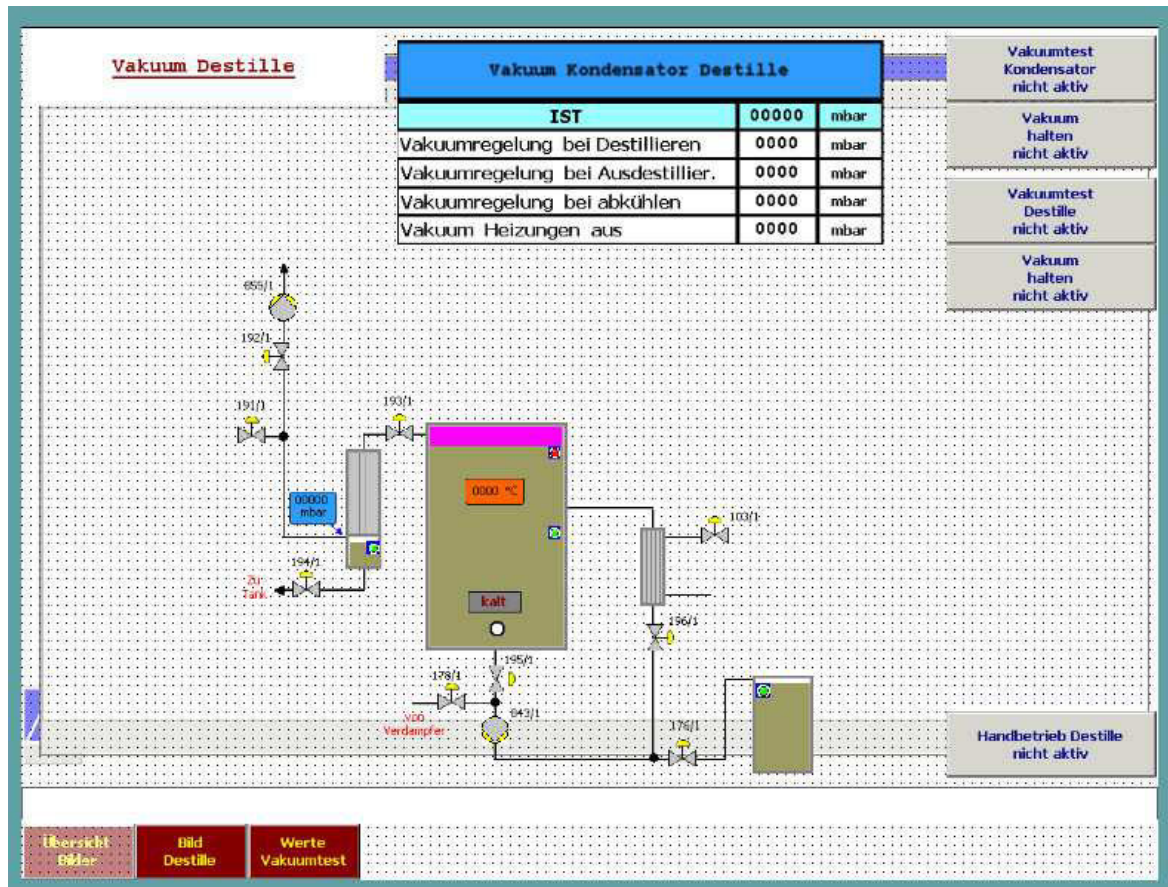
- Anlage muss ausgeschaltet sein.
- Tür muss zugefahren sein
- Handbetrieb am Knebelschalter einschalten.
- Die Taste „Vakuumtest Kammer“ drücken. Die Kammer wird evakuiert. Der Zustand des Handbetriebes und der Vakuumwert werden im Display angezeigt.
- Warten bis etwa 100 mbar erreicht sind, dann die Taste „Vakuum halten“ drücken. Das Evakuieren der Kammer wird gestoppt. Alle Ventile werden geschlossen und der Vakuumwert wird gehalten.
- Nun kann kontrolliert werden ob sich der Vakuumwert ändert. Bleibt der Wert gleich, oder ändert er sich nur sehr wenig (1 bis 2 mbar in 5 Minuten) ist Kammer dicht. Ändert sich der Wert stark, müssen die Behälter abgedichtet werden.
- Nach dem Test die Taste „Vakuumtest Kammer“ drücken
- Handbetrieb am Knebelschalter ausschalten.
- Kammer belüftet sich von selbst wieder

03. Vakuumtest Kondensator Lösemittel

Vakuumtest Kondensatoren nicht aktiv
Vakuum halten nicht aktiv

- Anlage muss ausgeschaltet sein.
- Handbetrieb am Knebelschalter einschalten.
- Die Taste „Vakuumtest Kondensator “ drücken. Der Kondensator wird evakuiert. Der Zustand des Handbetriebes und der Vakuumwert werden im Display angezeigt.
- Warten bis etwa 100 mbar erreicht sind, dann die Taste „Vakuum halten“ drücken

- Das Evakuieren des Kondensators wird gestoppt
- Alle Ventile werden geschlossen und der Vakuumwert wird gehalten.
- Nun kann kontrolliert werden ob sich der Vakuumwert ändert. Bleibt der Wert gleich, oder ändert er sich nur sehr wenig (1 bis 2 mbar in 5 Minuten) sind die geprüften Behälter dicht. Ändert sich der Wert stark, müssen der Kondensator abgedichtet werden.
- Nach dem Test die Taste „Vakuumtest Kondensator“ drücken
- Handbetrieb am Knebelschalter ausschalten.



04. Vakuimtest Destille

Vakuimtest Destille nicht aktiv
Vakuim halten nicht aktiv

- Destille muss ausgeschaltet sein.
- Handbetrieb Destille einschalten.
- Die Taste „Vakuimtest Destille“ drücken. Die Destille wird evakuiert. Der Zustand des Handbetriebes und der Vakuumwert werden im Display angezeigt.
- Warten bis etwa 100 mbar erreicht sind, dann die Taste „Vakuim halten“ drücken. Das Evakuieren der Destille wird gestoppt. Alle Ventile werden geschlossen und der Vakuumwert wird gehalten.

- Nun kann kontrolliert werden ob sich der Vakuumwert ändert. Bleibt der Wert gleich, oder ändert er sich nur sehr wenig (1 bis 2 mbar in 5 Minuten) ist Kammer dicht. Ändert sich der Wert stark, müssen die Behälter abgedichtet werden.
- Nach dem Test die Taste „Vakuumtest Destille “ drücken
- Handbetrieb Destille ausschalten.

05. Vakuumtest Kondensator Destille



- Destille muss ausgeschaltet sein.
- Handbetrieb Destille einschalten.
- Die Taste „Vakuumtest Kondensator „ drücken. Der Kondensator wird evakuiert. Der Zustand des Handbetriebes und der Vakuumwert werden im Display angezeigt.
- Warten bis etwa 100 mbar erreicht sind, dann die Taste „Vakuum halten“ drücken
- Das Evakuieren des Kondensators wird gestoppt
- Alle Ventile werden geschlossen und der Vakuumwert wird gehalten.
- Nun kann kontrolliert werden ob sich der Vakuumwert ändert. Bleibt der Wert gleich, oder ändert er sich nur sehr wenig (1 bis 2 mbar in 5 Minuten) sind die geprüften Behälter dicht. Ändert sich der Wert stark, müssen der Kondensator abgedichtet werden.
- Nach dem Test die Taste „Vakuumtest Kondensator“ drücken
- Handbetrieb am Knebelschalter ausschalten.

4.4 Reset

4.4.1 Durchführung

Eine gestartete Charge lässt sich beim Schritt AK evakuieren durch ausschalten der Anlage mit der Taste Anlage aus abbrechen.

Das Reset ist eine Notfallfunktion und sollte nur nach Absprache mit dem Hersteller ausgeführt werden. Die Ware des laufenden Programms wird nicht der normalen Reinigung unterzogen und muss danach erneut gewaschen werden.

5 Einstellbare Variablen

5.1 Temperaturen

Temperaturen Lösemittel

Verdampfer		
IST	0000	°C
Freigabe	0000	°C
Heizung Aus	0000	°C
Ausschleusen	0000	°C
Störung	0000	°C
Flammp.	0000	°C

Tank 1		
IST	0000	°C
Freigabe	0000	°C
Regelung	0000	°C
Ausschleusen	0000	°C
Störung	0000	°C
Flammp.	0000	°C

Tank 3		
IST	0000	°C
Freigabe	0000	°C
Regelung	0000	°C
Ausschleusen	0000	°C
Störung	0000	°C
Flammp.	0000	°C
Ausdestillieren	0000	°C

Ausschleusen Aus ▼

Temperaturen Allgemein

System LM		
IST	0000	°C
Freigabe	0000	°C
Heizung Aus	0000	°C
Ausschleusen	0000	°C
nicht relevant	0000	°C

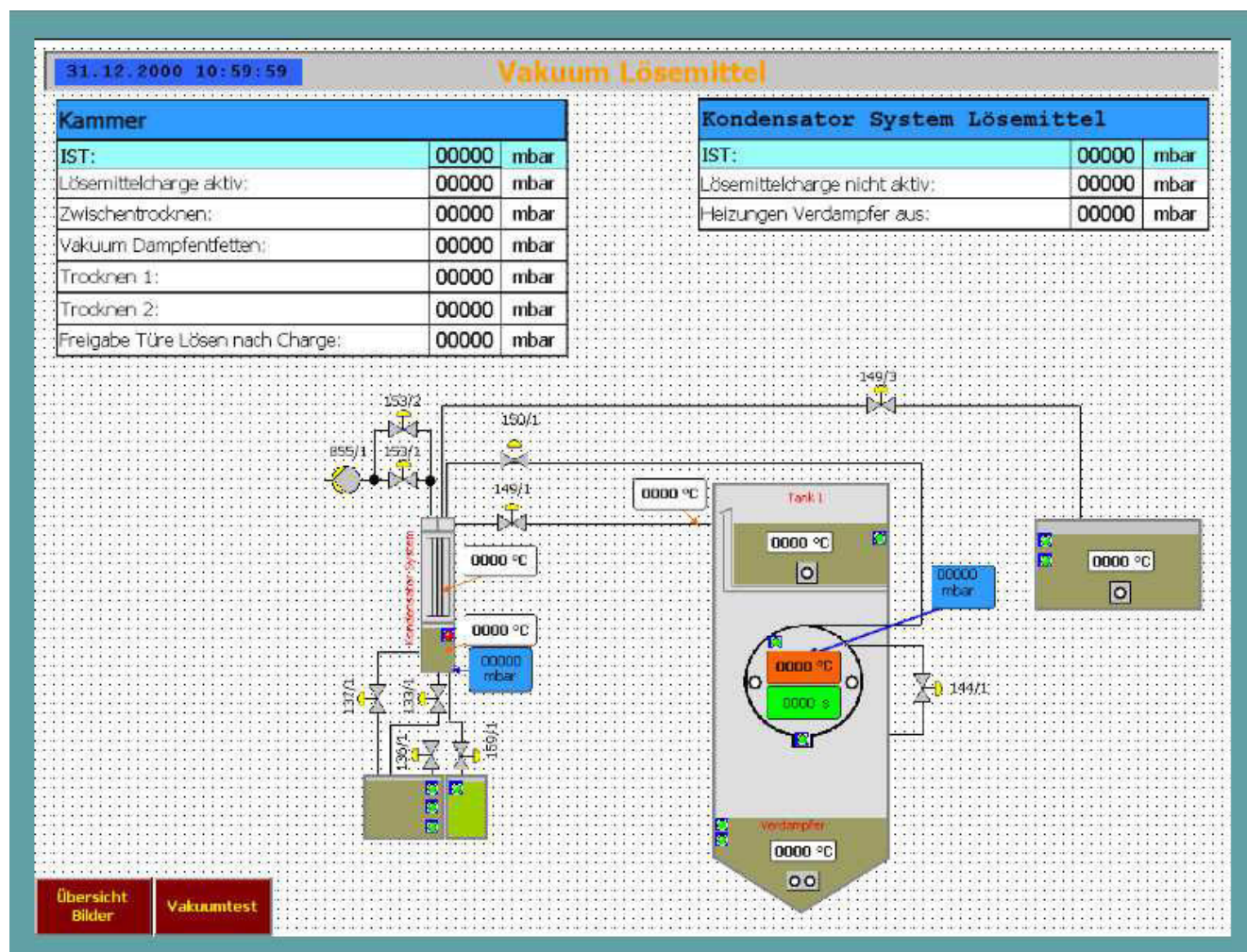
Kond. Kammer		
IST	0000	°C
Störung	0000	°C
Heizung Aus	0000	°C
nicht relevant	0000	°C
nicht relevant	0000	°C

Kühlwasser intern		
IST	0000	°C
Regelung	0000	°C
Heizung Aus	0000	°C
Regelung	0000	°C
Störung	0000	°C

Übersicht Bilder

Temperaturen Destille		
Ist	0000	°C
Start Ausdestillation	0000	°C
Start Umwälzen	0000	°C
Start Abkühlen	0000	°C
Destill belüften	0000	°C
Störung	0000	°C
Abkühlen umwälzen Aus	0000	°C

5.2 Vakuum



Vakuum	Sollwert	Funktion	Anhaltswert
Kammer	1	Vakuum bei Lösemittelcharge aktiv	70-100 mbar
	2	Vakuum bei Lösemittel Dampfentfetten	70-100 mbar
	3	Vakuum bei Lösemittel Trocknen 1	25 mbar
	4	Vakuum bei Lösemittel Trocknen 2	20 mbar
	5	Vakuum bei Tür lösen	850-900 mbar
Kondensator	1	Vakuum bei Lösemittelcharge nicht aktiv	70-100 mbar
	2	Nicht relevant	---
	3	Nicht relevant	---
	4	Nicht relevant	---
	5	Nicht relevant	---
	6	Nicht relevant	---
	7	Nicht relevant	---
Destille (Option)	1	Vakuum beim Destillieren	30-50 mbar
	2	Vakuum beim Ausdestillieren	30-50 mbar
	3	Vakuum beim abkühlen	10-30 mbar
	4	Vakuum Heizungen Aus	70 mbar

Info: die Werte müssen immer auf das eingesetzte Lösemittel eingestellt werden

6 Anlagenzustand

31.12.2000 10:59:59
Anlagenzustände Lösemittel

Werte Vakuumtest
übergeben

Starten der Archive

Stoppen der Archive

Filtertrocknen

Startzeit : 31.12.2000 10:59:59
Filterwechsel durchführen
Soll : 0000 Chargen
Ist : 0000 Chargen

Anlagenzustände

Startzeit setzen

Startzeit: 31.12.2000 10:59:59

Gesamtzeit seit Start	000000	h:	000	min:	000	s
Waschen aktiv	000000	h:	000	min:	000	s
Anlage wartet auf Körbe	000000	h:	000	min:	000	s
Handbetrieb aktiv	000000	h:	000	min:	000	s
Störung aktiv kein HB	000000	h:	000	min:	000	s
Anlage Aus	000000	h:	000	min:	000	s
Aufheizen	000000	h:	000	min:	000	s
Störung aktiv und HB	000000	h:	000	min:	000	s

Ölwechsel Vakuumpumpe

Startzeit : 31.12.2000 10:59:59
Ölwechsel durchführen
Soll : 0000 h
Ist : 0000 h

Zeit setzen

**Übersicht
Bilder**

Lösemittel prüfen

Lösemittel prüfen
Soll : 0000 Tage
Ist : 0000 Tage

Startzeit setzen

In diesem Bild werden die verschiedenen Zustände der Anlage festgehalten.

Startzeit setzen

Durch drücken dieser Taste werden alle Werte auf 0 gesetzt und die Startzeit wird auf diesen Zeitwert gesetzt.

Ölwechsel Vakuumpumpe		
Startzeit :	31.12.2000 10:59:59	
Ölwechsel durchführen		
Soll :	0000	h
Ist :	0000	h
Zeit setzen		

Wenn ein Ölwechsel an der Vakuumpumpe durchgeführt wurde muss die Zeit mit der Taste Zeit setzen neu gestartet werden.

Im Eingabefeld kann der Sollwert für die Betriebsstunden bis zum nächsten Ölwechsel eingegeben werden. Danach zum übernehmen die Taste Zeit setzen drücken
Der Wert zählt auf 0 zurück und bringt dann eine Störmeldung

Filtertrocknen		
Startzeit :	31.12.2000 10:59:59	
Filterwechsel durchführen		
Soll :	0000	Chargen
Ist :	0000	Chargen

Im Eingabefeld kann der Sollwert zum nächsten Filterwechsel eingegeben werden. Der Wert wird automatisch gesetzt wenn das Filtertrocknen gestartet wird.
Der Wert zählt auf 0 zurück und bringt dann eine Störmeldung.

Lösemittel prüfen		
Lösemittel prüfen		
Soll :	0000	Tage
Ist :	0000	Tage
Startzeit setzen		

Im Eingabefeld kann der Sollwert zum nächsten Lösemittel prüfen eingegeben werden. Der Wert wird automatisch gesetzt wenn die Störmeldung aktiv ist.
Der Wert zählt auf 0 zurück und bringt dann eine Störmeldung.

7 Sonstige Bilder

7.1 Chargenzeit

Chargenangaben

aktuelle Charge		
Chargenzeit	000 min	000 s
Leerzeit Tank 1	000	s
Leerzeit Tank 3	000	s
Leerzeit Tank 11	000	s

vorherige Charge		
Chargenzeit	000 min	000 s
Leerzeit Tank 1	000	s
Leerzeit Tank 3	000	s
Leerzeit Tank 11	000	s

Gesamtchargenzähler 0000 0000

Tageschargenzähler 0000 Reset

Tageschargenzähler reinigen Tank 1 0000 Reset

Tageschargenzähler reinigen Tank 3 0000 Reset

Tageschargenzähler reinigen Tank 11 0000 Reset

Übersicht
Bilder

Hier können die aktuelle Chargenzeit, die Zeit der vorherigen Charge und die Anzahl der bis dato gewaschenen Chargen abgefragt werden.

Der Wassertank ist nur Option und

8 Fehlerbeseitigung (troubleshooting)

Hinweis:

Arbeiten zur Behebung von Sicherheitsrelevanten Störungen dürfen nur von ausgewiesenen Fachkräften ausgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

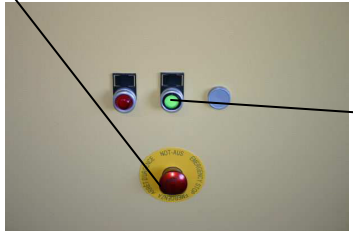
Arbeiten an Kälteanlagen dürfen nur von einer Fachkraft für Kältetechnik ausgeführt werden.

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur an kalter Anlage durchgeführt werden.

Programmänderungen an der SPS Steuerung dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Ausnahmen sind mit dem Hersteller abzusprechen und freigeben zu lassen!!

Wichtig:

Alle Temperaturwächter und Temperaturbegrenzer müssen 15°C unter dem Flammpunkt eingestellt sein der auf dem Datenblatt des verwendeten Lösemittels angegeben ist.

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung 2001 Sicherheitskette oder NOT-AUS   	Vakuum verloren und Flammpunkt überschritten Bei dem Vakuummanometer (Labom) Pos.655/.. ist der Schalter ar) überschritten und der/die Sicherheitsthermostate Pos. 550 /.. Pos.543/..haben mehr als 15°C unter Flammpunkt Lösemittel Ursache kann sein Anlage undicht Möglicherweise sind Undichtigkeiten (Klappen, Ventile, Pumpen, Flansche) vorhanden	Undichte Anlage Not-Aus betätigt	Anlage abkühlen lassen (< 15°C unter Flammpunkt des verwendeten Lösemittels) Undichtigkeit beseitigen Bei niedrigsiedenden Bestandteile (z.B. Wasser, All Produkte,...) kommt diese Störung recht häufig während des Waschprozesses. (Kammer füllen, Behandeln, Leeren, Trocknen). In diesem Fall sollte das vorgehen mit dem Hersteller abgestimmt werden Störung beheben und NOT-AUS entriegeln Steuerspannung am Schaltschrank einschalten - Not-Aus-Schalter nach rechts drehen und gleichzeitig nach zu sich her ziehen - grüner Taster „Steuerspannung ein“ am Schaltschrank drücken - Störung quittieren
	Not-Aus betätigt Ist zu erkennen wenn am Schaltschrank die grüne Lampe Steuerspannung nicht brennt		

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2002</i> <i>Sicherheitsthermostat</i> <i>Kondensator</i> 	Sicherheitsthermostat (Pos.582/...) im Kondensator hat ausgelöst	Kälteaggregat defekt Zu wenig Kühlwasser Vakuum zu tief Niedrigsieder in Anlagensystem	Aggregat überprüfen Kühlwasser nachfüllen Sollwerte kontrollieren Anlage Ausschleusen oder Wasserabscheider leeren je nach LM Nach Behebung der Störung Reset am Sicherheitsthermostat entriegeln
<i>Störung 2003</i> <i>Sicherheitsthermostat</i> <i>Kondensator System</i>	Sicherheitsthermostat (Pos.582/...) im Kondensator hat ausgelöst	Kälteaggregat defekt Zu wenig Kühlwasser Vakuum zu tief Niedrigsieder in Anlagensystem	Aggregat überprüfen Kühlwasser nachfüllen Sollwerte kontrollieren Anlage Ausschleusen oder Wasserabscheider leeren je nach LM Nach Behebung der Störung Reset am Sicherheitsthermostat entriegeln

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2004 Ölmangel Vakuumpumpe</i>	Niveauschalter Vakuumpumpe (Pos.430/1) hat ausgelöst	Ölmangel Vakuumpumpe Pumpe undicht Ölrücklauf in Vakuumpumpe verstopft	Öl nachfüllen Pumpe überprüfen Ölrücklauf reinigen
<i>Störung 2005 Ölmangel Vakuumpumpe 2</i>	Niveauschalter Vakuumpumpe hat ausgelöst	Ölmangel Vakuumpumpe Pumpe undicht Ölrücklauf in Vakuumpumpe verstopft	Öl nachfüllen Pumpe überprüfen Ölrücklauf reinigen
<i>Störung 2006 Leckmeldung Bodenwanne</i>	Niveauschalter Bodenwanne (Pos.499/1) hat ausgelöst	Flüssigkeit befindet sich in der Bodenwanne	Leckstelle im System suchen und abdichten
<i>Störung 2007 Altwarefass voll</i>	<i>Altwarefass voll</i>	Niveauschalter meldet voll	Altwarefass entleeren Niveauschalter kontrollieren
<i>Störung 2008 keine Druckluft</i>	Druckluftüberwachung (Pos.699) hat ausgelöst	Druckluft ausgefallen Druckluftleitung defekt	Druckluft prüfen Leitungen prüfen und ersetzen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2009</i> <i>Motorschutz</i> <i>Motorschutz Füll.-</i> <i>Entleerpumpe Tank 1</i>	Überlast Pumpe (Pos.850/1) Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2010</i> <i>Motorschutz</i> <i>Vakuumpumpe</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Entölelemente zu Viskosität Öl Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Entölelemente tauschen Ölwechsel Motorschutz tauschen
<i>Störung 2011</i> <i>Motorschutz</i> <i>Vakuumpumpe 2</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Entölelemente zu Viskosität Öl Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Entölelemente tauschen Ölwechsel Motorschutz tauschen
<i>Störung 2012</i> <i>Motorschutz</i> <i>Ausschleuspumpe</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Entölelemente zu Viskosität Öl Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Entölelemente tauschen Ölwechsel Motorschutz tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 20 13</i> <i>Motorschutz Kondensatpumpe</i>	Überlast Pumpe Motorschütz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2014</i> <i>Motorschutz</i> <i>Filterentleerpumpe</i>	Überlast Pumpe Motorschütz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2015</i> <i>Motorschutz</i> <i>Verdampferpumpe</i>	Überlast Pumpe Motorschütz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2016</i> <i>Motorschutz</i> <i>Ausschleuspumpe</i>	Überlast Pumpe Motorschütz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2017</i> <i>Motorschutz Drehantrieb</i>	Überlast Motor) Motorschütz Drehantrieb klemmt	Motor defekt Motorschutz defekt Lager defekt Herhausgefallene Teile	Motor austauschen Motorschutz tauschen Lager wechseln Teile herausnehmen
<i>Störung 2018</i> <i>Motorschutz Lüfter</i>	Überlast Lüfter Motorschütz	Motor defekt Motorschutz defekt Lager defekt	Motor austauschen Motorschutz tauschen Lager wechseln
<i>Störung 2019</i> <i>Motorschutz Abscheiderpumpe</i>	Überlast Pumpe Pos. 874 Motorschütz	Motor defekt Motorschutz defekt Lager defekt	Motor austauschen Motorschutz tauschen Lager wechseln
<i>Störung 2020</i> <i>Motorschutz</i>	Überlast Pumpe Pos. 862 Motorschütz	Motor defekt Motorschutz defekt Lager defekt	Motor austauschen Motorschutz tauschen Lager wechseln
<i>Störung 2021</i> <i>Motorschutz Deckelmotor</i>	Überlast Pumpe Pos. 807 Motorschütz	Motor defekt Motorschutz defekt Lager defekt	Motor austauschen Motorschutz tauschen Lager wechseln

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2022</i> <i>Motorschutz Ventilator 1</i> <i>Kühlung</i>	Überlast Pumpe Pos. 812/1 Motorschütz	Motor defekt Motorschutz defekt Lager defekt	Motor austauschen Motorschutz tauschen Lager wechseln
<i>Störung 2023</i> <i>Motorschutz Ventilator 2</i> <i>Kühlung</i>	Überlast Pumpe Pos. 812/2 Motorschütz	Motor defekt Motorschutz defekt Lager defekt	Motor austauschen Motorschutz tauschen Lager wechseln
<i>Störung 2024</i> <i>Motorschutz Ventilator 3</i> <i>Kühlung</i>	Überlast Pumpe Pos. 812/3 Motorschütz	Motor defekt Motorschutz defekt Lager defekt	Motor austauschen Motorschutz tauschen Lager wechseln
<i>Störung 2025</i> <i>Motorschutz Kälteaggregat</i> <i>oder Ventilator</i>	Überlast Kompressor Motorschütz	Kompressor defekt Motorschutz defekt	Kompressor austauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2026</i> <i>Ventilatoren</i>	Überlast Ventilatoren Motorschütz	Ventilator verklemmt Motorschutz defekt Ventilator defekt	Ventilatoren säubern Motorschutz tauschen Ventilator tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung 2027 ND-HD Begrenzer 	ND-HD Begrenzer von Kälteanlage hat ausgelöst	Bei Wassergekühlter Kälteanlage: externes Kühlwasser zu warm oder zu wenig Durchflussmenge Bei Luftgekühlter: Kälteanlage Verflüssiger verschmutzt Ventilator defekt oder Raumtemperatur über 35°C Zu viel oder zu wenig Kältemittel in Kältesystem	Externes Kühlwasser überprüfen Verflüssiger reinigen Ventilatoren überprüfen für Raumtemperatur unter 35°C sorgen. Kältetechniker muss Kältemittel prüfen
Störung 2028 Motorschutz Kühlwasserpumpe	Überlast Pumpe (Pos.848) Motorschütz	Pumpe defekt Motorschutz defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden	Pumpe austauschen Motorschutz tauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2029 Motorschutz Kühlwasserpumpe</i>	Überlast Pumpe (Pos.873) Motorschütz	Pumpe defekt Motorschutz defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden	Pumpe austauschen Motorschutz tauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen
<i>Störung 2030 Motorschutz Umwälzpumpe Tank</i>	Überlast Pumpe (Pos.851) Motorschütz	Pumpe defekt Motorschutz defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden	Pumpe austauschen Motorschutz tauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen
<i>Störung 2033 Heizungen Verdampfer</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zuwenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2034 Heizung 4-6 Verdampfer</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zuwenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2035 Heizung 7-9 Verdampfer</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zuwenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2036 Heizung 10-12 Verdampfer</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zuwenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2041 Heizungen Tank 1</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zuwenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2042 Heizungen Tank 3</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zuwenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2049 Lösemittelmangel Anlage</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zuwenig Lösemittel im Anlage	Lösemittel in Anlage nachfüllen
<i>Störung 2050 Verdampfer überfüllt</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	Niveauschalter defekt Zuviel Lösemittel in Anlage	Niveauschalter kontrollieren Anlage in Grundstellung stehen lassen bis Niveau wieder ok
<i>Störung 2051 Niveau Verdampfer nicht erreicht Verdampfer überfüllt</i>	Niveauschalter nicht erreicht	Pumpe defekt Überlauf nicht frei	Pumpe überprüfen Überlauf prüfen
<i>Störung 2052 Lösemittelmangel Tank 1</i>	Niveauschalter nicht erreicht	Nicht genug Lösemittel in Tank	Lösemittel nachfüllen
<i>Störung 2053 Tank 1 überfüllt</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	Niveauschalter defekt Überlauf nicht frei	Niveauschalter prüfen ggf austauschen Überlauf prüfen
<i>Störung 2054 Kondensator System überfüllt</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	Ablauf nicht geöffnet	Handbetrieb Kondensator leeren ausführen
<i>Störung 2055 Kondensator Kammer überfüllt</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	Ablauf nicht geöffnet	Handbetrieb Kondensator leeren ausführen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2056 Kammer nicht voll beim Fluten aus Tank 1</i>	Niveauschalter nicht erreicht (Pos.440)	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filtertrocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2057 Kammer nicht leer beim Kammer leeren</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filtertrocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2058 Kammer nicht leer beim Rinne spülen</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 57	Siehe Störung 57
<i>Störung 2059 Kammer nicht leer beim Vorsprühen</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 57	Siehe Störung 57
<i>Störung 2060 Kammer nicht leer beim Abtropfen</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 57	Siehe Störung 57
<i>Störung 2061 Kammer nicht leer beim Zwischentrocknen 1</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Klappe undicht Abtropfzeit zu kurz eingestellt Schöpfende Teile ohne Korbbewegung gewaschen	Klappe wechseln Abtropfzeit verlängern Programmeinstellung ändern
<i>Störung 2062 Kammer nicht leer beim Trocknen 1</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 61	Siehe Störung 61

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2063 Kammer nicht leer beim Trocknen 2</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 61	Siehe Störung 61
<i>Störung 2064 Kammer nicht leer beim Trocknen-2</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 61	Siehe Störung 61
<i>Störung 2065 Kammer nicht leer beim Belüften</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 61	Siehe Störung 61
<i>Störung 2066 Kammer nicht leer beim Frischluftspülen</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 61	Siehe Störung 61
<i>Störung 2067 Wasserabscheider</i>	Niveauschalter (Pos.) nicht frei	Siehe Störung 61	Siehe Störung 61
<i>Störung 2069 Ausschleusbehälter voll</i>	Niveauschalter im Austragsfass (Option) nicht frei	Austragsfass voll	Fass leeren im Handbetrieb
<i>Störung 2070 Wasserabscheider Wasser voll</i>	Niveauschalter nicht frei	Wasserabscheider Wasserabteil voll	Wasserabscheider Wasserabteil leeren
<i>Störung 2071 Sammelbehälter nicht leer</i>	Niveauschalter nicht frei	Ventile defekt Wasserabscheider voll Zu viel Niedrigsiedende Bestandteile im Lösemittel	Ventile überprüfen Wasserabscheider mit Handbetrieb „Kondensator leeren“ leeren Wasserabscheider regelmäßig leeren
<i>Störung 2072 Sammelbehälter Kammer nicht leer</i>	Niveauschalter nicht frei	Pumpe undicht Zu viel Niedrigsiedende Bestandteile im Lösemittel	Pumpe überprüfen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2073 Verdampfer nicht voll</i>	Niveauschalter nicht belegt	Nicht genügend Lösemittel in Anlage	Anlage nachfüllen
<i>Störung 2074 Fass leer beim Füllen</i>	Neuwarenfass leer	Neuwarenfass leer	Fass wechseln
<i>Störung 2075 Vakuum nicht erreicht beim System evakuieren</i>	Sollwert Druckaufnehmer (Pos.656) nicht erreicht	Sollwert zu niedrig Vakuumpumpe defekt Undichtigkeit Anlage Ventile defekt Zu viel Niedersiedende Bestandteile im Lösemittel Sieb an Vakuumpumpeneingang zugesetzt	Sollwert einstellen Vakuumpumpe überprüfen Undichtigkeit beseitigen Ventile überprüfen Wasserabscheider regelmäßig leeren Sieb reinigen
<i>Störung 2076 Vakuum nicht erreicht beim Kammer evakuieren</i>	Sollwerte Druckaufnehmer (Pos.639) nicht erreicht	Kammer undicht Sieb an Vakuumpumpeneingang zugesetzt	Kammer prüfen Sieb reinigen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2077 Vakuum nicht erreicht beim Trocknen-1</i>	Sollwerte Druckaufnehmer (Pos.639) nicht erreicht	-Sollwert zu niedrig -Vakuumpumpe defekt -Undichtigkeit Anlage -Ventile defekt -zufiel Niedersiedende Bestandteile im Lösemittel -Lösemittel in Teilen kann nicht auslaufen - Sieb an Vakuumpumpeneingang zugesetzt	-Sollwert einstellen -Vakuumpumpe überprüfen -Undichtigkeit beseitigen -Ventile überprüfen -Wasserabscheider regelmäßig leeren -Teile drehen - Sieb reinigen
<i>Störung 2078 Vakuum nicht erreicht beim Trocknen 2</i>	Sollwerte Druckaufnehmer (Pos.639) nicht erreicht	Siehe Störung 2077	Siehe Störung 2077
<i>Störung 2079 Vakuum nicht erreicht beim Trocknen</i>	Sollwerte Druckaufnehmer (Pos.639) nicht erreicht	Siehe Störung 2077	Siehe Störung 2077
<i>Störung 2080 Vakuum nicht erreicht beim Zwischentrocknen</i>	Sollwerte Druckaufnehmer (Pos.639) nicht erreicht	Siehe Störung 2077	Siehe Störung 2077
<i>Störung 2081 Vakuumverlust in Kammer</i>	Sollwerte Druckaufnehmer (Pos.639) nicht erreicht	Siehe Störung 2077	Siehe Störung 2077

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung 2082 Abweichung Druckaufnehmer Kammer 	Druckaufnehmer (Pos.639) zeigt zu große Toleranz	Druckaufnehmer defekt	Druckaufnehmer prüfen, tauschen
Störung 2083 Abweichung Druckaufnehmer Kondensator 	Druckaufnehmer (Pos.656) zeigt zu große Toleranz	Druckaufnehmer defekt	Druckaufnehmer prüfen, tauschen
Störung 2084 Vakuum nicht erreicht bei Wasserabscheider evakuieren	Sollwerte Druckaufnehmer nicht erreicht	-Sollwert zu niedrig	
Störung 2086 Störung Vakuumtest nicht O.K weiter mit „Kammer belüften“, noch mal trocknen mit „Trocken wiederholen“	Vakuum in Kammer steigt zu schnell	Kammer undicht Lösemittelreste in Kammer	Kammer abdichten Schöpfende Teile richtig Chargieren oder Korbbewegung aktivieren Trocknungszeit verlängern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2087 Filter nicht dicht, bitte kontrollieren</i>	Sollwerte Druckaufnehmer (Pos.656) nicht erreicht	Filter nach Filtertrocknen nicht richtig montiert	Filter prüfen
<i>Störung 2088 Charge zu heiss zum beladen</i>	<i>Charge zu heiss zum beladen</i>	Charge zu heiss Temperaturüberwachung hat angesprochen	Charge abkühlen lassen
<i>Störung 2089 Systemtemperatur nicht erreicht, bitte Heizungen kontrollieren</i>	PT100 (Pos.540) Sollwert nicht erreicht	Sollwert zu hoch Heizung defekt Anlage abgekühlt (Handbetrieb eingeschaltet) Ventile defekt Zu viel Niedrigsiedende Bestandteile im Lösemittel	Sollwert einstellen Heizung überprüfen Handbetrieb ausschalten Ventile überprüfen Wasserabscheider regelmäßig leeren Oder Ausschleusen je nach LM
<i>Störung 2090 Störung Kammertemperatur nicht erreicht, bitte Heizungen kontrollieren</i>	PT100 (Pos.539) Sollwert nicht erreicht	Sollwert zu hoch Heizung defekt Anlage abgekühlt (Handbetrieb eingeschaltet) Ventile defekt Zu viel Niedrigsiedende Bestandteile im Lösemittel	Sollwert einstellen Heizung überprüfen Handbetrieb ausschalten Ventile überprüfen Wasserabscheider regelmäßig leeren Oder Ausschleusen je nach LM

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung 2091 <i>Kondensatortemperatur zu hoch</i> 	PT100 (Pos.583) Sollwert überschritten	Kälteanlage defekt Zu viel Niedrigsiedende Bestandteile im Lösemittel	Kälteanlage überprüfen Wasserabscheider regelmäßig leeren Oder Ausschleusen je nach LM
Störung 2092 <i>Kühlwassertemperatur System zu hoch</i>	PT100 Kälte (Pos.571) Sollwert überschritten	Kälteanlage defekt Kühlwassermangel Zu viel Niedrigsiedende Bestandteile im Lösemittel	Kälteanlage überprüfen Kühlwasser nachfüllen Wasserabscheider regelmäßig leeren Oder Ausschleusen je nach LM
Störung 2093 <i>Kühlwassertemperatur Extern zu hoch</i>	PT100 Kälte (Pos.570) Sollwert überschritten	Vorlauftemperatur zu warm	Externes Kühlwasser prüfen
Störung 2094 <i>Verdampfertemperatur zu hoch</i>	PT100 (Pos.544) Sollwert überschritten	Sollwert zu niedrig Ölgehalt zu hoch	Sollwert einstellen Destillation einschalten
Störung 2095 <i>Temperatur Tank 1 zu hoch</i>	PT100 (Pos.556/1) Sollwert überschritten	Sollwert zu niedrig Ölgehalt zu hoch	Sollwert einstellen Fluttank entleeren
Störung 2096 <i>Kondensator System zu hoch</i>	PT100 Sollwert überschritten	Sollwert zu niedrig Niedrigsieder zu hoch Kälteaggregat defekt	Sollwert einstellen Niedrigsieder entleeren Kälteaggregat prüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2097 Drehantrieb nicht gerade</i>	Endschalter Drehantrieb (Pos.314) nicht belegt	Motor defekt Korb verklemmt Endschalter defekt oder verschoben	Motor überprüfen Korb herausnehmen Endschalter überprüfen
<i>Störung 2098 Kammertür nicht zugefahren</i>	Sicherheitsendschalter Arbeitskammertür (Pos.307) nicht belegt	Türe verklemmt Zylinder defekt Korb verklemmt Keine Druckluft Endschalter defekt oder verschoben	Türe überprüfen Zylinder überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen Endschalter überprüfen
<i>Störung 2099 Kammertür nicht angepresst</i>	Zylinderschalter (Pos.301) nicht erreicht	Türe verklemmt Zylinder defekt Korb verklemmt Keine Druckluft Endschalter defekt oder verschoben	Türe überprüfen Zylinder überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen Endschalter überprüfen
<i>Störung 2100 Endschalter Drehantrieb nicht frei</i>	Endschalter Drehantrieb (Pos.314) belegt	Motor defekt Korb verklemmt	Motor überprüfen Korb herausnehmen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2101 Endschalter Drehantrieb nicht belegt</i>	Endschalter Drehantrieb (Pos.314) nicht belegt	Motor defekt Korb verklemmt Endschalter defekt oder verschoben	Motor überprüfen Korb herausnehmen Endschalter überprüfen
<i>Störung 2102 Kammertür nicht gelöst</i>	Zylinderendschalter nicht belegt	Türe verklemmt Zylinder defekt Korb verklemmt Keine Druckluft Endschalter defekt oder verschoben	Türe überprüfen Zylinder überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen Endschalter überprüfen
<i>Störung 2103 Kammertür nicht angelegt</i>	Zylinderschalter nicht erreicht	Türe verklemmt Zylinder defekt Korb verklemmt Keine Druckluft Endschalter defekt oder verschoben	Türe überprüfen Zylinder überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen Endschalter überprüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2104 Kammertür nicht abgehoben</i>	Zylinderschalter nicht erreicht	Türe verklemmt Zylinder defekt Korb verklemmt Keine Druckluft Endschalter defekt oder verschoben	Türe überprüfen Zylinder überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen Endschalter überprüfen
<i>Störung 2105-2108 Ultraschall</i>	Störung Ultraschall	Störung Ultraschall	Ultraschall überprüfen Sonderbetriebsanleitung beachten Ultraschall deaktivieren
<i>Störung 2109 Ultraschall 5</i>	Störung Ultraschall	Störung Ultraschall	Ultraschall überprüfen Sonderbetriebsanleitung beachten Ultraschall deaktivieren
<i>Störung 2110 Ultraschall 6</i>	Störung Ultraschall	Störung Ultraschall	Ultraschall überprüfen Sonderbetriebsanleitung beachten Ultraschall deaktivieren
<i>Störung 2111 Warnung: Niveauschalter Kammer min. kontrollieren</i>	Niveaugeber (Pos.439) Arbeitskammer max.	Siehe Störung 109	Siehe Störung 109
<i>Störung 2112 Warnung: Niveauschalter Kammer max. kontrollieren</i>	Niveaugeber (Pos.440) Arbeitskammer max.	Siehe Störung 109	Siehe Störung 109

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2113 Lösemittel zu heiß zum Belüften oder für Vakuumtest System</i>	Lösemittel in Anlage über Flammpunkt	Lösemittel zu heiß	Anlage abkühlen lassen
<i>Störung 2114 Anlage erst belüften, dann leeren</i>	System nicht belüftet	System unter Vakuum	System belüften
<i>Störung 2115 Funktion nur bei Anlage aufheizen oder Betriebsbereit möglich</i>	Auswahl einer Funktion, die nur bei den Betriebszuständen Anlage aufheizen oder Anlage Betriebsbereit möglich ist.	Ausführung einer Handbe- triebsfunktion die erst nach dem Aufheizen bzw. Anlage Betriebsbereit möglich ist	Schlüsselschalter Hand/Automatik auf Automatik schalten, Störung quittieren und die Funktion erst wiederholen wenn im Display die Meldung Anlage aufheizen oder Anlage Betriebsbereit erscheint.
<i>Störung 2116 Funktion nur bei eingeschalteter Anlage möglich</i>	Auswahl einer Handfunktion, die nur bei eingeschalteter Anlage möglich ist.	Taste Vorratstank füllen wurde bei ausgeschalteter Anlage betätigt.	Störung Quittieren, danach die Anlage wieder einschalten und die Funktion erneut ausführen.
<i>Störung 2117 Funktion nur bei ausgeschalteter Anlage möglich</i>	Auswahl einer Handfunktion, die nur bei ausgeschalteter Anlage möglich ist.	Die Tasten der Funktionen Anlage belüften oder Vakuumtest wurden bei eingeschalteter betätigt.	Störung Quittieren, danach die Anlage ausschalten und die Funktion erneut ausführen.
<i>Störung 2118 Niveau absenken wegen Filtertrocknen</i>	<i>Niveau absenken wegen Filtertrocknen</i>	Wartezeit	Wartezeit
<i>Störung 2119 Filtertrocknen wegen Niveau absenken nicht möglich</i>	<i>Filtertrocknen wegen Niveau absenken nicht möglich</i>	Wartezeit	Wartezeit
<i>Störung 2120 Funktion nicht möglich, Vakuumtest aktiv</i>	Es wurde eine Funktion, trotz aktivem Vakuumtest, angewählt	Es wurde eine Funktion, trotz aktivem Vakuumtest, angewählt	Erst den Vakuumtest beenden und ausschalten.

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2121 Niveau Dosierbehälter Konservierungsmittel nicht erreicht</i>	Niveauschalter (Pos.465/466) nicht erreicht	Vorratsfass Konservierungsmittel leer	Fass austauschen
<i>Störung 2122 nachdosieren nicht möglich, Konservierungstank zu voll</i>	Tank 2 / 3 zu voll	Mehr als 10 Liter sollen nachdosiert werden	Tank 2/3 in Verdampfer ablassen
<i>Störung 2123 Funktion nicht möglich, Charge aktiv</i>	Auswahl einer zur Zeit nicht möglichen Funktion	Es wurde versucht trotz aktiver Charge die Anlage auszuschalten oder die Funktion Grobfilter leeren in den Verdampfer auszuführen.	Warten bis die Charge beendet ist und im Display die Meldung Anlage Betriebsbereit erscheint. Dann erst die Funktion erneut ausführen
<i>Störung 2124 Vakuumtest Kammer ausführen</i>	Vakuum Kammer nicht erreicht	Vakuum nicht erreicht	Vakuumtest durchführen
<i>Störung 2129 Motorschutz Füllpumpe Tank 2</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2130 Lösemittelmangel Tank 2</i>	Niveauschalter nicht belegt	Niveauschalter nicht belegt Lösemittelmangel	Niveauschalter ersetzen Lösemittel ergänzen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2131 Kammer nicht voll beim Fluten aus Tank 2</i>	Niveauschalter nicht erreicht (Pos.440)	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filtertrocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2132 Arbeitskammer nicht leer beim Leeren in Tank 2</i>	Niveauschalter nicht erreicht (Pos.439)	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filtertrocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2133 Heizung Fluttank 2</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zu wenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2134 Heizung 2 Fluttank 2</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zu wenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2135 Temperatur Tank 2 zu hoch</i>	Temperaturschalter hat ausgelöst	Maximalwert überschritten	Temperaturschalter tauschen Sollwert korrigieren
<i>Störung 2136 Verwendung Tank 2 nicht vorgewählt</i>	<i>Verwendung Tank 2 nicht vorgewählt</i>	<i>Verwendung Tank 2 nicht vorgewählt</i>	Tank 2 vorwählen
<i>Störung 2145 Motorschutz Füllpumpe Tank 3</i>	Überlast Pumpe Motorschütz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2147 Kammer nicht voll beim Fluten aus Tank 3</i>	Niveauschalter (Pos.440) nicht erreicht	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filtertrocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2148 Arbeitskammer nicht leer beim Leeren in Tank 3</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filtertrocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2149 Heizung Fluttank 3</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zu wenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2150 Temperatur Tank 3 zu hoch</i>	Temperaturschalter hat ausgelöst	Maximalwert überschritten	Temperaturschalter tauschen Sollwert korrigieren
<i>Störung 2161 Motorschutz Rollenbahn</i>	Überlast Motor Motorschutz	Motor defekt, Motor blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Motor austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2162 Motorschutz Rollenbahn</i>	Überlast Motor Motorschutz	Motor defekt, Motor blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Motor austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2163</i> <i>Motorschutz</i> <i>Rollenbahn Auslauf</i>	Überlast Motor Motorschutz	Motor defekt, Motor blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Motor austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2169</i> <i>Motorschutz</i> <i>Gabelmotor</i>	Überlast Motor Motorschutz	Motor defekt, Motor blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Motor austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2170</i> <i>Beladetakt</i>	Überlast Motor Motorschutz	Motor defekt, Motor blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Motor austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2171</i> <i>Entladetakt</i>	Überlast Motor Motorschutz	Motor defekt, Motor blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Motor austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2172 Störung Korbverriegelungszylinder nicht eingefahren</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Korb verklemmt Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen
<i>Störung 2173 Störung Korbverriegelungszylinder nicht ausgefahren</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Korb verklemmt Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen
<i>Störung 2174 Sperrklinke Drehantrieb nicht eingefahren</i>	Anschlag Korbaufnahme nicht in Position Endschalter (Pos.327) nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Korb verklemmt Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen
<i>Störung 2175 Sperrklinke Drehantrieb nicht ausgefahren</i>	Anschlag Korbaufnahme nicht in Position Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Korb verklemmt Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2176 Tür nicht zugefahren</i>	Anschlag Korbaufnahme nicht in Position Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Korb verklemmt Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen
<i>Störung 2177 Tür nicht aufgefahren</i>	Anschlag Korbaufnahme nicht in Position Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Korb verklemmt Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Korb herausnehmen Druckluft überprüfen
<i>Störung 2178 Gabel nicht angehoben</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Druckluft überprüfen
<i>Störung 2179 Gabel nicht abgesenkt</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Druckluft überprüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2180 Gabel nicht eingefahren</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Druckluft überprüfen
<i>Störung 2181 Gabel nicht ausgefahren</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Druckluftüberprüfen
<i>Störung 2182 Gabel nicht angehoben</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Druckluftüberprüfen
<i>Störung 2183 Gabel nicht abgesenkt</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Druckluftüberprüfen
<i>Störung 2184 Beladung nicht an Anlage</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Druckluftüberprüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2185 Deckelverriegelung mitte nicht erreicht</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Zylinderschalter defekt oder verschoben Keine Druckluft	Zylinder überprüfen Zylinderschalter überprüfen Druckluft überprüfen
<i>Störung 2192 Stau auf Rollenbahn Auslauf</i>	Endschalter nicht belegt	Zylinder defekt Teile verklemmt	Zylinder überprüfen Teile entfernt
<i>Störung 2241 Motorschutz Vakuumpumpe Destille</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2242 Motorschutz Füllpumpe Destille</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2243 Motorschutz Sumpfpumpe Destille</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2244 Ölmangel Vakuumpumpe Destille</i>	Niveauschalter Vakuumpumpe hat ausgelöst	Ölmangel Vakuumpumpe Pumpe undicht Ölrücklauf in Vakuumpumpe verstopft	Öl nachfüllen Pumpe überprüfen Ölrücklauf reinigen
<i>Störung 2245 Motorschutz Sumpf-Pumpe Ölfass</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2246 Lösemittelmangel Destille</i>	Niveauschalter nicht belegt	Füllpumpe Fehlfunktion Ventil 190 defekt Leitung verstopft Niveauschalter defekt	Pumpe überprüfen Ventil überprüfen Leitung reinigen Niveauschalter kontrollieren ggf. tauschen
<i>Störung 2247 Destille überfüllt</i>	Niveauschalter (Pos.493) belegt	Destille überfüllt Füllpumpe (Pos. 835) Fehlfunktion Ventile 190,195,199 undicht Niveauschalter defekt	Destille leeren Pumpe überprüfen Ventile überprüfen Niveauschalter kontrollieren ggf. tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2248 Kondensator Destille nicht leer</i>	Niveauschalter (Pos.494) nicht frei	Entleerzeit zu kurz Ventil 194 defekt Niveauschalter defekt	Zeit im Display verlängern Ventil überprüfen Niveauschalter kontrollieren ggf. tauschen
<i>Störung 2249 Sicherheitskette Destille</i>	Flammpunkt überschritten und kein Vakuum vorhanden	Undichte Anlage	Undichtigkeit beseitigen Steuerspannung am Schaltschrank einschalten
<i>Störung 2250 Sicherheitsthermostat Kondensator Destille</i>	Sicherheitsthermostat (Pos.557) im Kondensator hat ausgelöst	Kälteaggregat defekt Zu wenig Kühlwasser	Aggregat überprüfen Kühlwasser nachfüllen Nach Behebung der Störung Reset am Sicherheitsthermostat entriegeln
<i>Störung 2251 Pumpenschutz Destille</i>	Niveauschalter in Bodenwanne Destille hat ausgelöst	Flüssigkeit oder Dreck in Bodenwanne	Bodenwanne reinigen, Undichtigkeit feststellen und beheben
<i>Störung 2252 Heizung Destille</i>	Niveauschalter (Pos. 416) hat ausgelöst	zu wenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2253 Vakuum Destille nicht erreicht</i>	Sollwerte Druckaufnehmer (Pos.692) nicht erreicht	Sollwert zu niedrig Vakuumpumpe defekt Undichtigkeit Destille Ventile defekt	Sollwert einstellen Vakuumpumpe überprüfen Undichtigkeit beseitigen Ventile überprüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2254 Destille oder Ölfass zu heiß zum Belüften</i>	Lösemittel in Destille über Flammpunkt	Lösemittel zu heiß	Destille abkühlen lassen
<i>Störung 2255 Destille oder Ölfass erst belüften, dann leeren</i>	Destille nicht belüftet	Destille unter Vakuum	Destille belüften
<i>Störung 2256 Pufferbehälter voll</i>	Niveauschalter(Pos. 497) im Austragsfass belegt	Austragsbehälter voll Niveauschalter defekt	Austragsbehälter leeren Niveauschalter kontrollieren ggf. tauschen
<i>Störung 2257 Altwarefass voll</i>	Niveauschalter im Altwarefass belegt	Austragsbehälter voll Niveauschalter defekt	Austragsbehälter leeren Niveauschalter kontrollieren ggf. tauschen
<i>Störung 2258 Ventil 193/1 nicht geöffnet</i>	Ventil Endschalter (Pos.393) nicht erreicht	Ventil defekt Vorsteuerventil Defekt Keine Druckluft Endschalter defekt oder lose	Ventil überprüfen Vorsteuerventil überprüfen Druckluft überprüfen Endschalter überprüfen
<i>Störung 2259 Achtung! Destille nicht eingeschaltet</i>	Destille ist trotz Anlagenbetrieb nicht eingeschaltet	Destille muss eingeschaltet sein	Destillation aktivieren
<i>Störung 2260 Heizung Destille nicht eingeschaltet</i>	<i>Heizung Destille nicht eingeschaltet</i>	Heizung ist ausgeschaltet	Heizung einschalten
<i>Störung 2261 Temperatur Destillationsbehälter zu hoch</i>	Temperaturüberwachung Destille hat angesprochen	Lösemittel zu heiß	Destille ausschalten und abkühlen lassen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung 2262 <i>Funktion nicht möglich Vakuumtest Destillation aktiv</i>	Handfunktion Vakuumtest ist noch aktiviert	Handfunktion Vakuumtest ist noch aktiviert	Ins Bild Destille und dann mit F10 ins Bild Vakuum Destille wechseln. Dort den noch aktiven Vakuumtest ausschalten.
Störung 2263 <i>Austragsfass zu heiss zum belüften</i>	Lösemittel zu heiss	Lösemittel zu heiss	Lösemittel abkühlen lassen
Störung 2264 <i>Destillationsleistung zu gering bitte Destille prüfen</i>	Kondensator wurde nicht oft genug geleert	Heizung defekt oder verschmutzt	Heizung prüfen
Störung 2266 <i>Ölsumpf Destille entleeren</i>	Ölsumpf Destille entleeren	Ölsumpf Destille muss entleert werden	Ölsumpf Destille entleeren
Störung 2273 <i>Motorschutz Lüfter Regeneration</i>	Überlast Lüfter Motorschutz	Lüfter defekt, Motor blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Lüfter austauschen Fremdkörper entfernen Motorschutz tauschen
Störung 2275 <i>Kühltemperatur nicht erreicht Regeneration</i>	Kühltemperatur nicht erreicht	Kühlaggregat defekt, Motor blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Kühlaggregat austauschen Fremdkörper entfernen Motorschutz tauschen
Störung 2276 <i>Heiztemperatur nicht erreicht</i>	Heiztemperatur nicht erreicht	Heizung defekt Sicherung defekt	Heizung austauschen Sicherungen überprüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2277 Regeneration Wassermangel Heizung</i>	Regeneration Wassermangel Heizung	System undicht	Leck beheben Wasser nachfüllen
<i>Störung 2278 Regeneration Kondensator nicht leer</i>	Kondensator nicht leer	Ventil nicht geöffnet Sintermetallfilter verschmutzt	Ventil öffnen Sintermetallfilter reinigen oder tauschen
<i>Störung 2324 Motorschutz Vakuumpumpe Wasser</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2325 Motorschutz Pumpe Ölabscheider leeren</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2326 Motorschutz Filtrationspumpe Wasser</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2327 Motorschutz Entleerpumpe Kondensat Wasser</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2328 Niveau Verdampfer Wasser unterschritten</i>	Niveauschalter min. nicht erreicht	Zuwenig Wasser in System	Wasser im Handbetrieb nachfüllen
<i>Störung 2329 Niveau Tank 11 Wasser unterschritten</i>	Niveauschalter min. nicht erreicht	Zuwenig Wasser in System	Wasser im Handbetrieb nachfüllen
<i>Störung 2330 Vakuum nicht erreicht beim System evakuieren Wasser</i>	Sollwert Druckaufnehmer nicht erreicht	Sollwert zu niedrig Vakuumpumpe defekt Undichtigkeit Anlage Ventile defekt Sieb an Vakuumpumpeneingang zugesetzt	Sollwert einstellen Vakuumpumpe überprüfen Undichtigkeit beseitigen Ventile überprüfen Sieb reinigen
<i>Störung 2331 Vakuum nicht erreicht beim Kammer evakuieren Wasser</i>	Sollwerte Druckaufnehmer nicht erreicht	Kammer undicht Sieb an Vakuumpumpeneingang zugesetzt	Kammer prüfen Sieb reinigen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung 2332 <i>Vakuum nicht erreicht beim Trocknen Wasser</i>	Sollwerte Druckaufnehmer nicht erreicht	-Sollwert zu niedrig -Vakuumpumpe defekt -Undichtigkeit Anlage -Ventile defekt -Zu viel Niedersiedende Bestandteile im Lösemittel -Wasser in Teilen kann nicht auslaufen Sieb an Vakuumpumpeneingang zugesetzt	-Sollwert einstellen -Vakuumpumpe überprüfen -Undichtigkeit beseitigen -Ventile überprüfen -Wasserabscheider regelmäßig leeren -Teile drehen Sieb reinigen
Störung 2333 <i>Kondensator Wasser überfüllt</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	Ablauf nicht geöffnet	Handbetrieb Kondensator leeren ausführen
Störung 2334 <i>Ölabscheider nicht leer</i>	Niveauschalter nicht frei	Ventile defekt Ölabscheider voll	Ventile überprüfen Ölabscheider mit Handbetrieb „Kondensator leeren“ leeren
Störung 2335 <i>Ölabscheider voll</i>	Niveauschalter nicht frei	Ventile defekt Ölabscheider voll	Ventile überprüfen Ölabscheider mit Handbetrieb „Kondensator leeren“ leeren

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2336 Kammer nicht voll beim Fluten aus Tank 11 (Wasser)</i>	Niveauschalter (Pos.440) nicht erreicht	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filtertrocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2337 Arbeitskammer nicht leer beim Leeren in Tank 11(Wasser)</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filtertrocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2338 Kammer nicht leer beim Trocknen Wasser</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 61	Siehe Störung 61
<i>Störung 2339 Kammer nicht leer beim Belüften Wasser</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Siehe Störung 61	Siehe Störung 61
<i>Störung 2341 Temperatur Tank 11 nicht erreicht</i>	Eingestellten Temperaturwert nicht erreicht	Heizung defekt Vakuumwert nicht richtig eingestellt	Heizung prüfen Vakuumwert so einstellen das Siedepunkt von Wasser über eingestellter Temperatur liegt
<i>Störung 2342 Temperatur Tank 13 nicht erreicht</i>	Eingestellten Temperaturwert nicht erreicht	Heizung defekt Vakuumwert nicht richtig eingestellt	Heizung prüfen Vakuumwert so einstellen das Siedepunkt von Wasser über eingestellter Temperatur liegt

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2343 Heizung 1-3 Verdampfer Wasser</i>	Niveauschalter hat ausgelöst	zu wenig Wasser in Heizung	Wasserniveau kontrollieren ggf nachfüllen
<i>Störung 2344 Temperatur Tank Wasser zu hoch</i>	Eingestellten Temperaturwert nicht überschritten	Heizung schaltet nicht ab	Heizung prüfen
<i>Störung 2345 Motorschutz Entleerpumpe Verdampfer Wasser</i>	Überlast Pumpe Motorschutz	Pumpe defekt, Ventile defekt Pumpe blockiert durch Fremdkörper oder Lagerschaden Motorschutz defekt	Pumpe austauschen Fremdkörper entfernen oder Pumpe tauschen Motorschutz tauschen
<i>Störung 2346 Kammer nicht voll beim Fluten aus Tank 13 (Wasser)</i>	Niveauschalter (Pos.440) nicht erreicht	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filter trocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2347 Arbeitskammer nicht leer beim Leeren in Tank 13(Wasser)</i>	Niveauschalter (Pos.439) nicht frei	Pumpe undicht Filter verschmutzt Niedrigsieder in Anlage	Pumpe abdichten Filter trocknen durchführen und Filter tauschen Ausschleusen oder WA leeren je nach Lösemittel
<i>Störung 2352 Temperatur Kondensator Wasser zu hoch</i>	PT100 Sollwert überschritten	Kälteanlage defekt	Kälteanlage überprüfen

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 2353 Temperatur Verdampfer Wasser zu hoch</i>	PT100 Sollwert überschritten	Sollwert zu niedrig Ölgehalt zu hoch	Sollwert einstellen Wasser wechseln oder Öl ablassen
<i>Störung 2354 Temperatur Tank 11 zu hoch</i>	PT100 Sollwert überschritten	Sollwert zu niedrig Ölgehalt zu hoch	Sollwert einstellen Fluttank entleeren
<i>Störung 2355 Temperatur Tank 13 zu hoch</i>	PT100 Sollwert überschritten	Sollwert zu niedrig Ölgehalt zu hoch	Sollwert einstellen Fluttank entleeren
<i>Störung 4001 Klappe Pos 135/1 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4002 Klappe Pos 135/1 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung 4003 <i>Klappe Pos 135/11 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
Störung 4004 <i>Klappe Pos 135/11 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
Störung 4005 <i>Klappe Pos 140/3 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4006 Klappe Pos 140/3 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4007 Klappe Pos 140/1 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4008 Klappe Pos 140/1 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4009</i> <i>Klappe Pos 140/11 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4010</i> <i>Klappe Pos 140/11 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4013</i> <i>Klappe Pos 141/1 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4014 Klappe Pos 141/1 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4015 Klappe Pos 141/11 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4016 Klappe Pos 141/11 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4017 Klappe Pos 141/2 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4018 Klappe Pos 141/2 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4019 Klappe Pos 144/1 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4020 Klappe Pos 144/1 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4021 Klappe Pos 145/1 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4022 Klappe Pos 145/1 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4023 Ventil Pos 149/1 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4024 Ventil Pos 149/1 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4025 Klappe Pos 149/11 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4026 Klappe Pos 149/11 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4027 Klappe Pos 150/1 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4028 Klappe Pos 150/1 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
Störung 4029 <i>Klappe Pos 150/11 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
Störung 4030 <i>Klappe Pos 150/11 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
Störung 4031 <i>Klappe Pos 145/11 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4032 Klappe Pos 145/11 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4033 Ventil Pos 149/3 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4034 Ventil Pos 149/3 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage meldet obwohl er nicht melden dürfte	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4101 Ventil Pos 133/1 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4102 Ventil Pos 133/1 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern
<i>Störung 4105 Ventil Pos 149/3 nicht geschlossen</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

Anzeige Steuerung	Grund	mögliche Ursache	Behebung
<i>Störung 4106 Ventil Pos 149/3 nicht geöffnet</i>	Näherungsschalter von Klappenabfrage nicht erreicht	Fremdkörper in Klappe verklemmt Pneumatikventil defekt Druckluft fehlt Klappenantrieb defekt Kabelbruch von Zuleitung Näherungsschalter	Prüfen ob Klappe mechanisch richtig schließt Pneumatikventil prüfen ggf. erneuern Druckluft prüfen Klappenantrieb prüfen Leitung prüfen ggf. erneuern

9 Bemerkungen zu den Störmeldungen

Störung Pumpen:

Bei dieser Störung hat der Motorschutz einer der vorhandenen Pumpen ausgelöst. Ein einmaliges Auslösen kann auch durch Fremderschütterungen hervorgerufen worden sein. Löst ein Motorschutzschalter jedoch mehrmals aus, muss überprüft werden, ob der am Motorschutzschalter eingestellte Strom groß genug für die Pumpe ist. Ist dies der Fall sollte die Pumpe auf Kurzschluss geprüft werden.

Störung allgemein

Für alle in diesem Abschnitt aufgeführten Störmeldungen kommt neben den genannten Ursachen auch immer ein Kabelbruch oder ein defekt des auslösenden Bauteils als verantwortliche Ursache in Frage.



Nicht jede Störung unterbricht den Programmablauf der Anlage. Die Störungen (Warnungen) sollten so schnell wie möglich nach dem auftreten beseitigt werden, da sonst die Funktion der Anlage nicht mehr gewährleistet ist.

10 Vakuum Informationen

Achtung: Messwertabweichung von Vakuummessgeräten (Labom)
durch Änderung der Höhenlage

Durch Änderung der Höhenlage geht die dadurch entstehende Luftdruckänderung als „Fehler“ in der Anzeige ein.

Der Luftdruck ändert sich je 8 m Höhenunterschied um ca. 1mbar (100 Pa)

Bei einer Höhe 1000 m ü.M. ergibt sich folgender Fehler

Einbauhöhe: 1000 m ü.M. (Anzeige 122 mbar)

Kalibrierhöhe: 25 m ü.M. (Anzeige ± 0 mbar)

Differenz: $975\text{m} : 8\text{m} = 122\text{m} \times 1\text{mbar} = \underline{122\text{ mbar}}$

Beispiel Einstellung Messgerät:	Einstellwert bei 25 m ü.M.	Soll	150 mbar
	Einstellung bei 1000 m ü.M.		277 mbar

Luftdruck in Abhängigkeit von der Höhe

h/m	p/mbar	p/kPa	p/Torr
0	1013	101,3	760
100	1001	100,1	751
200	989	98,9	742
500	955	95,5	716
800	921	92,5	691
1000	900	90,0	675
1400	856	85,6	642
2000	795	79,5	596
3000	701	70,1	526
5000	540	54,0	405

INHALT

8	WARTUNG UND INSTANDHALTUNG	2
8.1	Inhalt und Zweck der Wartungs- und Pflegeanweisung.....	2
8.2	Gültigkeitsbereich	2
8.3	Gewährleistung.....	2
8.4	Durchführung der Wartungsarbeiten.....	3
8.5	Schmiermittelempfehlung.....	4
8.6	Reinigen der Anlage	4
8.7	Dichtungen	5
8.8	Nachfüllen der Heizung.....	6
8.9	Wasserabscheider leeren	8
8.10	pH-Wert-Prüfung von nichthalogenierten Kohlenwasserstoffen	9
8.11	Durchführung der pH-Wert-Messung.....	9
8.12	Vakuumpumpe	11
8.12.1	Vakuumpumpe Ölwechsel.....	11
8.12.2	Vakuumpumpe Entölelemente	12
8.12.3	Vakuumpumpe Ölfilter	12
8.13	Sintermetallluftfilter	13
8.14	Probeentnahme.....	14
8.15	Kühlwasserausgleichsbehälter nachfüllen	15
8.16	Wartungs- und Pflegeanweisung	16
8.17	Vakuum Information	18

8 WARTUNG UND INSTANDHALTUNG

8.1 Inhalt und Zweck der Wartungs- und Pflegeanweisung

Wartungs- und Pflegeanweisungen sollen dem Betreiber bzw. dem Fachpersonal die Information für die Durchführung der Wartungs- und Pflegearbeiten bzw. für die Erstellung einer innerbetrieblichen Instandhaltungsanweisung vermitteln. Die Wartungs- und Pflegeanweisung ist eine Zusammenfassung der wesentlichen Angaben, die zur Instandhaltung und Wartung der gelieferten Anlage erforderlich sind. Die Festlegungen sind Richtwerte, die den Betriebsverhältnissen nach Inbetriebnahme angepasst und evtl. korrigiert werden müssen.

Die Anweisung ermöglicht dem Betreiber der Anlage eine vorbeugende Instandhaltung, d.h. Angaben über einen periodischen Austausch von Verschleißteilen, um einen Schaden an der Anlage bzw. einen Produktionsstillstand zu vermeiden.

In den beigefügten Sonderbetriebsanleitungen sind Instandhaltungs- und Reparaturanleitungen der Herstellerfirmen enthalten. Diese Anweisungen sind vorrangig einzuhalten.

Das für die Bedienung und Wartung zuständige Fachpersonal muss über den Inhalt vollständig und umfassend informiert sein. Ein Exemplar der Wartungs- und Pflegeanweisung ist direkt an der Anlage oder Im Meisterbüro aufzulegen.

8.2 Gültigkeitsbereich

Die vorliegende Wartungs- und Pflegeanweisung dient als Richtlinie zur Instandhaltung und Wartung. Sollten sich bei Betrieb der Anlage abweichende oder ergänzende Punkte ergeben, so sind diese zu beachten.

8.3 Gewährleistung

Der Umfang der Gewährleistung ist in unseren Lieferbedingungen genau festgelegt. Ansprüche auf Gewährleistung bestehen nur, wenn trotz Beachtung der in der Wartungsanweisung genannten Punkte von Lieferanten zu vertretende Mängel oder Schäden an der Anlage auftreten. Werden Gewährleistungsansprüche geltend gemacht, so sind diese sofort nach Feststellung des Mangels, schriftlich unserem Werk, unter Angabe der Fabriknummer und Auftragsnummer sowie der genauen Bezeichnung des Aggregates bzw. Teiles mitzuteilen.

Werden Mängel oder Schäden ohne vorherige Zustimmung des Lieferers von Seiten des Kunden oder durch Dritte behoben, so ist der Lieferer nicht verpflichtet, Forderungen oder Ansprüche anzuerkennen.

Defekte Teile müssen zur Klärung von Gewährleistungsfragen zur Verfügung gestellt werden.

8.4 Durchführung der Wartungsarbeiten

Sämtliche Wartungsarbeiten sind regelmäßig und sorgfältig durchzuführen. Eventuelle Instandsetzungsarbeiten sind rechtzeitig, sofort nach Erkennen der Schäden, vom Fachpersonal auszuführen. Es ist zweckmäßig, hierfür Fachpersonal des Lieferanten zu beauftragen. Außerdem empfehlen wir Ihnen, die Anlage regelmäßig von unserem Kundendienst überprüfen zu lassen.

Sämtliche Wartungs- und Pflegearbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. In Zweifelsfällen ist eine Rückfrage an das Fachpersonal der Liefer- bzw. Herstellerfirma zu empfehlen.

Für sämtliche Wartungs- und Pflegearbeiten sind die gültigen Unfallvorschriften, die Bestimmungen der zuständigen Aufsichtsbehörde, die Anweisungen der Chemikalienfirma und die Sicherheitsvorschriften in der Betriebsanleitung zu beachten.

Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur im Stillstand der Anlage durchgeführt werden. Sind Instandsetzungsarbeiten mit Feuer unumgänglich, muss die Anlage vorher so gründlich gereinigt werden, dass keine Brand- oder Explosionsgefahr besteht.

Muss in die Anlage eingestiegen werden so ist in jedem Falle:

- a.) *jede Stromzufuhr zu unterbrechen*
- b.) *jeder Zufluss von Lösemittel zu unterbinden*
- c.) *die Anlage restlos zu entlüften, gleichzeitig muss die Anlage frei von Lösemitteldämpfen sein.*

Die Bodenwannen sind Sicherheitsbedingungen und es dürfen an ihnen **keinerlei Veränderungen** vorgenommen werden. Veränderungen dürfen nur von einem, nach §19.I des Wasserhaushaltsgesetzes, zugelassenem Fachbetrieb ausgeführt werden.

Vor dem Durchführen von notwendigen Schweißarbeiten ist der Hersteller unbedingt zu benachrichtigen. Weiterhin muss die Anlage vollständig geleert, gereinigt und belüftet werden, dass keine Lösemitteldämpfe oder -reste mehr in der Anlage vorhanden sind. Ansonsten besteht **Vergiftungsgefahr!!!** Die Brand- und Explosionsschutzbestimmungen sind ebenfalls einzuhalten.

8.5 Schmiermittelempfehlung

Schmierstellen, die nicht im Bereich von Lösemittel oder Lösemitteldämpfen liegen:

Lager	halbjährlich mit säurefreiem, nicht harzendem,
Gleitstellen	alterungsbeständigem, Wasserabweisendem Schmierfett
Zahnräder	
Ketten	
Kugellager	
Pumpen	nach jeweiliger, besonderer Schmiervorschrift des Herstellers
Getriebe	
Motoren	
Gebläse	

Schmier- bzw. Wartungsintervalle siehe unter **Kap. 8.16** Wartungsplan

8.6 Reinigen der Anlage

Die Anlage sollte in bestimmten Zeitabständen gereinigt werden.

Durch Schmutzablagerungen an den Heizrohren ist die Wärmeabgabe nicht mehr optimal, dies kann zu einer Verlängerung der Chargenzeit führen. Die Destillation setzt die Reinigungsintervalle zurück, es ist aber dennoch notwendig nach Erfordernissen die Behälter und Heizungen zu reinigen notwendig um vor Verkrustung durch Schmutz zu schützen.

Nach der Reinigung ist es wichtig die Anlage wieder vollkommen dicht zusammenzubauen. Nicht mehr verwendbare Dichtungen durch neue ersetzen. In den Kammern eingebaute Zusatzeinrichtungen sind laufend auf Sauberkeit zu prüfen und ggf. zu reinigen.



Beachten Sie bitte, dass sich sämtliche Dichtungen erst im Laufe der Zeit den Flächen anpassen, sich also setzen. Bei Montage der Anlage werden die Dichtungen fest verschraubt. Schon während des Transportes kann die Dichtung nachgeben und damit undicht werden. Ziehen Sie deshalb nach Möglichkeit vor der ersten Füllung und nach dem ersten Aufheizen die Dichtungen und Schraubverbindungen nach. Beim Betrieb der Anlage besteht die Möglichkeit, dass sich einzelne Schrauben und Muttern lockern. Es ist deshalb notwendig, alle 3 Monate Schrauben und Muttern auf festen Sitz zu überprüfen und ggf. nachzuziehen. Das Lösemittel ist in gewissen Zeitabständen, die sich nach der Inanspruchnahme der Anlage richten, zu überprüfen.

Achtung:
Offenes Feuer und Rauchen ist grundsätzlich verboten
Alkoholgenuss ist grundsätzlich zu verbieten.

8.7 Dichtungen

Am häufigsten werden PTFE (Polytetrafluorethylen) - Dichtungsmaterialien (Viton, Teflon) sowie die sogenannten IT - Dichtungsmaterialien verwendet. Die genannten Polyfluorkohlenwasserstoffe sind lösemittelbeständig und haben sich bereits mehrfach bewährt:

Dichtungen aus Glyzerin bestrichener Pappe oder ein Teflon Band zur Abdichtung von Rohrgewinden, weiche Teflon Schnur zur Abdichtung von Flanschverbindungen.

Absperrorgane und Verschraubungen aller Art müssen metallische Abdichtung besitzen.

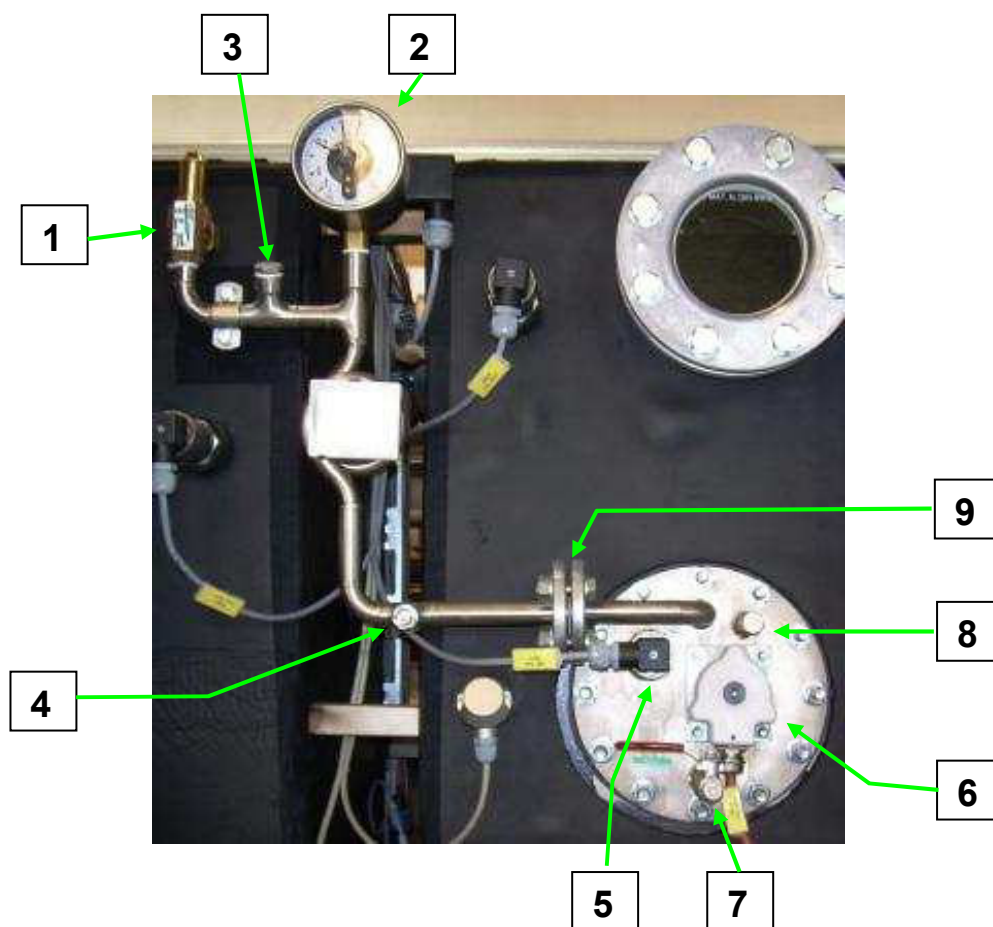
Inspektionsöffnungen werden mit Dichtungen aus Viton abgedichtet.

8.8 Nachfüllen der Heizung



Um die Heizung in Betrieb zu nehmen, darf nur Wasser mit Korrosionsschutz verwendet werden.

Der Füllstand sollte vor der Inbetriebnahme noch einmal überprüft werden. Gegebenenfalls ist Wasser nachzufüllen. Am Niveauschalter (Pos.4) darf nur die grüne LED leuchten. Bei zusätzlichem Aufleuchten der roten LED ist der Füllstand in der Heizung unterschritten welches am Display als Störmeldung signalisiert wird.



1	Sicherheitsventil
2	Kontaktmanometer
3	Füllstutzen
4	Entlüftungsventil
5	Niveauüberwachung
6	Heizstäbe
7	Entleerung
8	Füllstandskontrolle
9	Flansch



Heizung nur bei ausgeschalteter Anlage und in drucklosem Zustand füllen!!!! Das Wasser wird im Betrieb unter Druck sehr heiß.

Die Heizeinrichtung ist werkseitig mit Wasser gefüllt. Es ist zu empfehlen, den Füllstand der Heizanlage vor der Inbetriebnahme nochmals zu überprüfen.

1. Zum Füllen des Heizrohres Kappe Füllstandskontrolle (Pos.8) und Füllöffnung (Pos.3) öffnen.
2. Nun das Heizrohr füllen, bis Wasser aus der Füllstandskontrolle (Pos.8) austritt.
3. Kappe an der Füllstandskontrolle (Pos.8) und Einfüllstutzen (Pos.3) mit Teflon abdichten, Kappen aufsetzen und anziehen.
4. Kontaktmanometer (Grenzwertschalter Pos.2) mit Verstellerschraube auf jeweiliges Lösemittel einstellen (oberer und unterer Schalterpunkt).

Einstellwert oberer Schalterpunkt: 5,4 bar
Einstellwert unterer Schalterpunkt: 5 bar

5. Anlage zum Aufheizen einschalten. Während dem Aufheizvorgang muss die Heizung entlüftet werden. Dazu muss das Entlüftungsventil (Pos. 4) bei einem Druck von ca. 1-2bar (abzulesen am Druckmanometer Pos. 2) geöffnet werden bis Wasser oder reiner Wasserdampf austritt. Fällt aber dabei der Druck auf 0bar ohne das Wasser oder Wasserdampf ausgetreten ist muss das Entlüftungsventil wieder geschlossen und der Vorgang wiederholt werden.
6. Während dem Aufheizen oder auch bei Grundstellung der Anlage und bei max. Druck der Heizung nochmals sämtliche Verschraubungen und Stopfen auf Dichtheit prüfen.

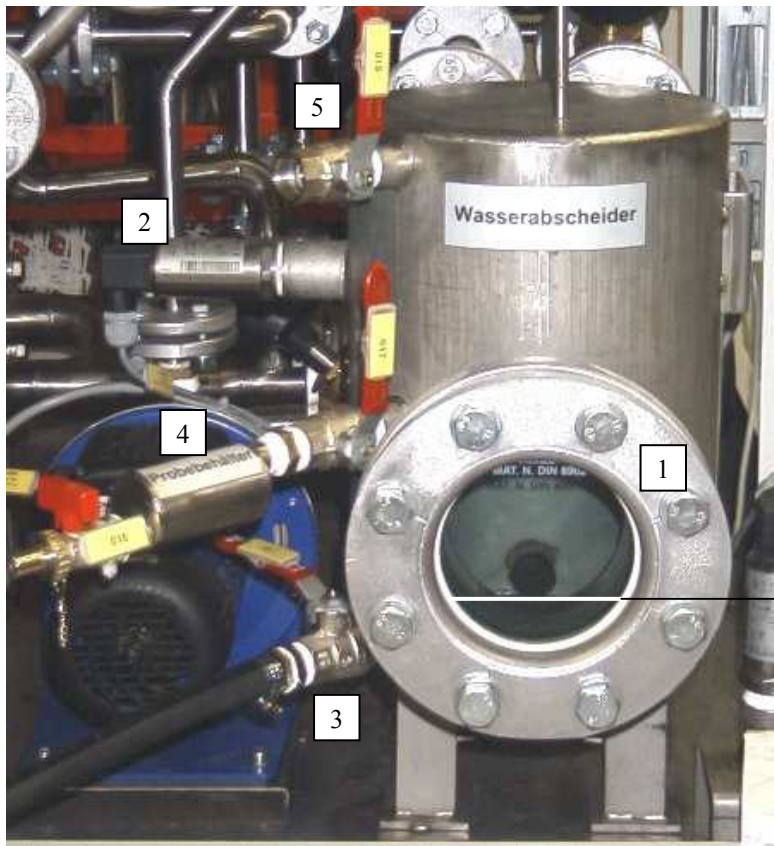
Hinweis: Die in der Anlage befindlichen Heizeinsätze entsprechen in ihrem Aussehen nicht unbedingt der Abbildung, jedoch sind die Funktionsteile identisch und nur in ihrer Anordnung unterschiedlich.



Achtung: Jede Dichtung hat bei Heißwasser geringe Leckraten in Dampfform. Der Füllstand des Heizrohres sollte deshalb in regelmäßigen Zeitabständen überprüft werden, ggf. ist Wasser nachzufüllen.

8.9 Wasserabscheider leeren

Im Wasserabscheider trennt sich Lösemittel vom Wasser durch die unterschiedliche Dichte der beiden Medien. Das Kontaktwasser muss gelegentlich aus dem Wasserabscheider entleert werden.



1	Schauglas
2	Niveauschalter
3	Entleerung
4	Probenentnahme
5	Belüftung
6	Max. Wasserfüllstand

Dazu die Anlage ausschalten. Den Kugelhahn 009 (5) zum Belüften öffnen. Am Kugelhahn 007 (3) ein Gefäß unterstellen und den Wasserabscheider am Kugelhahn 007 (3) entleeren.

Der Wasserabscheider muss regelmäßig entleert werden. Spätestens aber bei sichtbarer Phase im Schauglas max. Wasserfüllstand (Pos. 6).

Anmerkung: Das Kontaktwasser ist nach den gültigen Richtlinien und gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.

8.10 pH-Wert-Prüfung von nichthalogenierten Kohlenwasserstoffen

Bei Kohlenwasserstoff-Lösemitteln setzt sich die Säure, welche durch Abnutzung des Lösemittels, chlorierte Öle und/oder – Fette und Destillation des Lösemittels entsteht, in dem Kontaktwasser fest.

Kontaktwasser wiederum entsteht durch Luftfeuchtigkeit in der Luft der Arbeitskammer oder/und einschleusen durch die Ware während des Reinigungsprozesses.

Der pH-Wert für neutrales Kontaktwasser liegt bei 7. Ist der Wert kleiner kann es zu Rostfraß und somit auch zur Zerstörung der Anlagenbehälter führen. Sinkt der pH-Wert auf unter 5 ist auf jeden Fall der Anlagenhersteller zu benachrichtigen.

Die Kontrolle des pH-Wertes muss wöchentlich durchgeführt werden. Bleibt der Wert über mehrere Wochen konstant, kann der Zyklus auch auf einmal wöchentlich ausgedehnt werden. Es ist jedoch erforderlich, diese Kontrolle regelmäßig durchzuführen, um eine gleichbleibende Qualität des Lösemittels zu erhalten.

8.11 Durchführung der pH-Wert-Messung

Zur Durchführung der pH-Wert Messung benötigt man folgende Geräte:

1. Ein Lösemittelbeständiges Gefäß für ca. 150ml Inhalt mit Maßeinteilung
2. pH-Messstreifen (mit kleiner Abstufung) oder pH-Messgerät
3. 50ml destilliertes Wasser
4. 50ml Lösemittel aus dem Kondensatteil des Wasserabscheiders

Das zu verwendende Lösemittel muss sauber sein, da sonst das Messergebnis verfälscht wird.

- In dem Lösemittelbeständigem Gefäß 50ml destillierten Wassers einfüllen.
- Um einen Vergleichswert zu erhalten ist mit den Messstreifen oder dem Messgerät der pH-Wert vom destillierten Wasser zu ermitteln.
- Danach werden, zusätzlich zum Wasser, die 50ml Lösemittel aus dem Lösemitteleil des Wasserabscheiders gefüllt.
- Das Gefäß verschließen und den Inhalt nun min. 1min. lang gut schütteln. Wichtig ist durch diesen Vorgang eine gute Vermischung zwischen Wasser und Lösemittel zu erhalten.
- Jetzt das Gefäß abstellen und eine kurze Zeit warten.

Das Lösemittel trennt sich nun wieder vom Wasser, wobei sich das Lösemittel nach oben und das Wasser nach unten absetzen. Es ist darauf zu achten, das vor dem nächsten Schritt eine komplette Phasentrennung zwischen beiden Medien sichtbar ist.

- Für die pH-Wert Messung wird lediglich das Kontaktwasser benötigt. Dazu muss das nun oben schwimmende Lösemittel vorsichtig abgeschüttet oder abgeschöpft werden.



Lösemittelentnahmestelle am Lösemitteleil des Wasserabscheiders

- Mit Hilfe der Messwerkzeuge kann nun der pH-Wert vom verbliebenen Kontaktwasser ermittelt werden. Die Messwerte, vom destilliertem – und vom Kontaktwasser können nun miteinander verglichen werden. Ist hierbei der Wert des Lösemittels gleich oder sogar besser ist das Lösemitte in Ordnung.
- Die Flüssigkeiten sind in entsprechende Behältnisse als Altware zu entsorgen

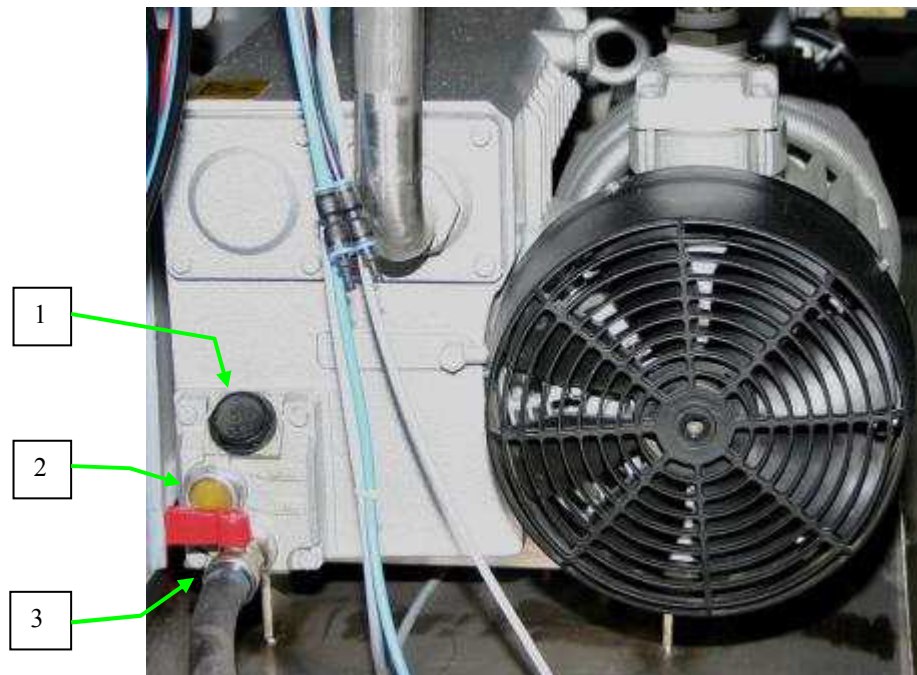


Generell gilt: Ist der pH-Wert vom erzeugtem Kontaktwasser kleiner als 5, ist unbedingt der Hersteller zu benachrichtigen.

8.12 Vakuumpumpe

8.12.1 Vakuumpumpe Ölwechsel

Der Ölwechsel ist laut Wartungsplan durchzuführen. Bei jedem Ölwechsel muss der Ölfilter und die Entölelemente mit gewechselt werden.
Die Anlage muss hierzu ausgeschaltet sein (Hauptschalter aus).

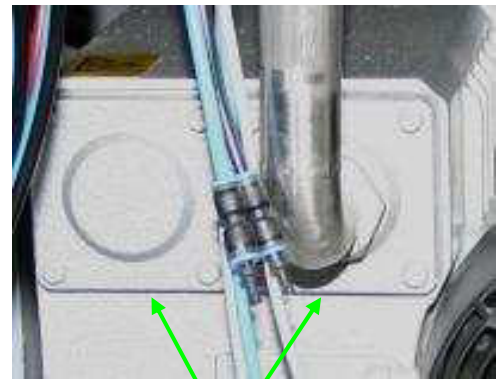


Zum Ölwechsel die Entleer Öffnung 3 und die Füllöffnung 1 öffnen und Öl in einen Behälter ablassen.
Danach die Entleer Öffnung 3 wieder verschließen und über die Füllöffnung 1 solange Öl einfüllen bis der Ölstand im Schauglas 2 die Max.-Füllhöhe erreicht hat. Dabei ist die auf dem Typenschild des Herstellers angegebene Füllmenge zu beachten. Es darf nur Vakuumpumpen Öl **VE 101** laut Angaben des Herstellers verwendet werden.
Die Sonderbetriebsanleitung ist zu beachten.

8.12.2 Vakuumpumpe Entölelemente

Bei mindestens jedem zweiten Ölwechsel, also alle 2000 bis 3000 Betriebsstunden müssen an der Vakuumpumpe auch die Entölelemente gewechselt werden. Die Entölelemente haben die Funktion das die in der Abluft der Vakuumpumpe befindliche Feuchtigkeit herauszufiltern. Ist der Sättigungsgrad dieser Entölelemente erreicht kann es zur Dampfbildung an der Absaugöffnung kommen.

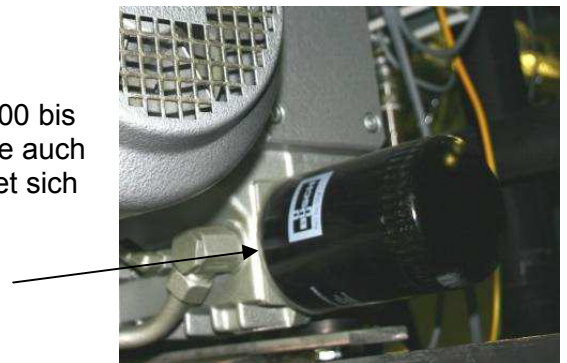
Zur Entnahme der Entölelemente sind die Schrauben der Abluftdeckel herauszuschrauben. Dahinter befinden sich dann die Entölelemente die mit einer Klammer gesichert sind, welche zur Entnahme ebenfalls herausgebaut werden müssen. Bei Einbau der neuen Entölelemente ist darauf zu achten das der Stutzen der Filtereingangsöffnung wieder exakt in die dafür vorgesehene Abluftöffnung der Vakuumpumpe steckt. Kontrollierbar ist dies durch einen Blick durch die geöffnete Rückwand. Der Einbau erfolgt nun in umgekehrter Reihenfolge, das heißt nach dem Einsetzen der Entölelemente sind diese wieder mit der Klamme zu fixieren. Im Anschluss sind der Abluftdeckel und auch die Rückwand wieder aufzuschrauben.



Abluftdeckel

8.12.3 Vakuumpumpe Ölfilter

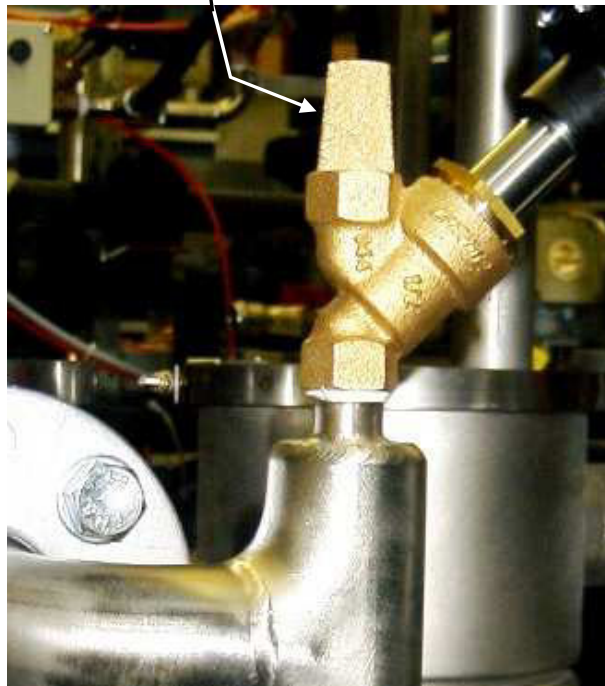
Ebenso wie die Entölelemente muss der Ölfilter in regelmäßigen Abständen gewechselt werden. Bei mindestens jedem dritten Ölwechsel, also alle 3000 bis 4000 Betriebsstunden muss an der Vakuumpumpe auch der Ölfilter gewechselt werden. Der Ölfilter befindet sich an der Rückseite der Vakuumpumpe.



8.13 Sintermetallluftfilter

Die in der Anlage eingebauten Sintermetallluftfilter (siehe Bild unten) haben unter anderem auch die Aufgabe das Eindringen einer gefährlichen Atmosphäre in dem zu belüftenden Bereich zu verhindern. Um diese Funktion aufrecht zu halten, ist es notwendig diese Filter in regelmäßigen Abständen gegen neue auszutauschen.

z.B. Sintermetallluftfilter
am Feinfilter



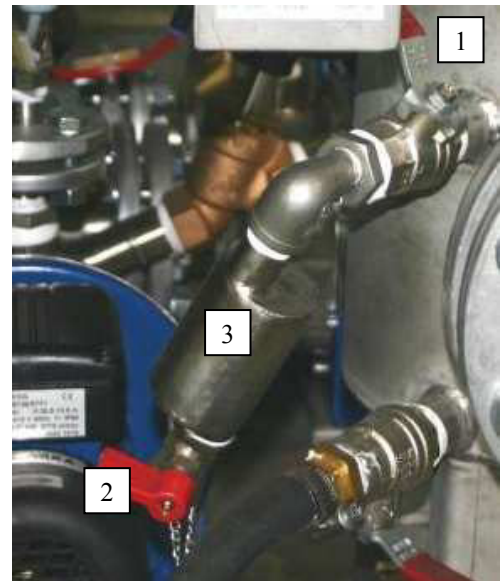
8.14 Probeentnahme

Die Anlage ist mit mehreren Probenahmestellen ausgestattet.

- Tank 1, Tank 2
- Wasserabscheider
- Verdampfer
- Destille

Hier können Proben zur Analyse entnommen werden.

Die Entnahmestellen sind so ausgestattet, dass die Proben bei laufender Anlage entnommen werden können.



Beispiel : Probeentnahme Wasserabscheider:

- Öffnen Sie den **Kugelhahn Pos. 005** (1)
- Der Behälter wird evakuiert
- Lösemittel fließt in den Behälter (3)
- Nach ca. 30 s den **Kugelhahn Pos. 005** (1) wieder schließen
- Probenglas unter dem **Kugelhahn 006** (2) stellen
- **Kugelhahn 006** (2) langsam öffnen
- Probe nehmen
- **Kugelhahn 006** (2) schließen
- Vorgang entsprechend der benötigten Menge wiederholen

Der Probebehälter muss komplett entleert werden, da sonst die darauf folgende Probe verfälscht sein kann. Vor einer Probe grundsätzlich immer zuerst eine Null-Probe entnehmen. Im Anschluss daran dann erst die eigentliche Probeentnehmen. Durch diese Vorgehensweise wird eine Verfälschung des Ergebnisses durch evtl. Ablagerungen vor dem ersten Kugelhahn (siehe Bild Kugelhahn Nr.1) vermieden.

8.15 Kühlwasserausgleichsbehälter nachfüllen

Ausgleichsbehälter

Die Anlage hat ein integriertes Kälteaggregat. Als Sole wird Wasser mit Glykol (1:1) verwendet. Das Kühlwassersystem ist ein offener Kreislauf. Deswegen muss der Füllstand des Ausgleichsbehälters regelmäßig kontrolliert werden. Der Füllstand muss mindestens $\frac{1}{4}$ und maximal $\frac{2}{3}$ des Behälters sein. Bei Bedarf muss Wasser mit Glykol (1:1) (Ca. -35°C) vermischt und zugefügt werden. Das System entlüftet selbständig.



8.16 Wartungs- und Pflegeanweisung

Die Wartungs- und Pflegeanweisung gilt für 2-Schicht Betrieb.
Bei 3-Schicht Betrieb können die Intervalle kürzer sein.

Ort	Tätigkeiten	Intervall	
		Stunden	Empfehlung (mindestens)
Tank	reinigen	Nach Schmutzanfall	jährlich
Verdampfer	reinigen	Nach Schmutzanfall	½-jährlich
Heizrohre (sollten metallisch blank sein)	reinigen	Nach Schmutzanfall	Beim Reinigen der Behälter
Dichtheit Rohrleitungen, Kühlwasserleitungen	Sichtkontrolle		monatlich
Druckluftanschluss an Ventilen	Dichtheit überprüfen	1.000	½-jährlich
Heizsystem	Dichtheit und Füllstand prüfen, evtl. abdichten, nachfüllen und entlüften	4000	½-jährlich
Kälteaggregat Funktion	prüfen	2.000	jährlich
Bei Luftgekühlt Kälteaggregat: Filtermatte und Lamellen Verflüssiger	Filtermatte tauschen Lamellen prüfen und reinigen	Bei Störmeldungen An Kühlsystem	jährlich
Pumpen	Laufruhe und Dichtheit prüfen	Nach Bedarf	Wöchentlich
Inspektionsöffnung	Dichtheit prüfen	50	Wöchentlich
Schwenkantrieb	Funktion prüfen	1.000	½-jährlich
Filtersystem	Reinigen, ggf. auswechseln (Filterbeutel)	50	Wöchentlich
Druckanzeigen	Kontrolle	1.000	½-jährlich
Sicherheitsüberprüfung Liquiphanten, Sicherheitsthermostate, Vakuumüberwachung	Überprüfen	1.000	½-jährlich
Bodenwanne Sichtkontrolle	Überprüfen		Jährlich durch Hersteller (empfohlen)

Ort	Tätigkeiten	Intervall	
		Stunden	Empfehlung (mindestens)
Vakuumpumpe Ölstand	Überprüfen, nachfüllen		Täglich
Vakuumpumpe Ölwechsel (Erstfüllung)	Wechseln	100	
Vakuumpumpe Ölwechsel	Wechseln	500	1500
Vakuumpumpe Entölelemente	Wechseln	1.000	½-jährlich
Lösemittel	Überprüfen nach Angaben des Herstellers		wöchentlich
Behälter und Schaugläser	Reinigen	Nach Schmutzanfall	jährlich
Niveauschalter (je nach Schmutzart)	Überprüfen, reinigen	Nach Schmutzanfall	jährlich
Wartung der Anlage durch Hersteller		½-jährlich	jährlich
Dichtigkeit der gesamten Anlage (Klappen, Ventilsitze, Türdichtung Arbeitskammer)	überprüfen	½-jährlich	Jährlich durch Hersteller prüfen lassen (empfohlen)
Lager	schmieren		½-jährlich
Kühlwasser Frostschutz (-35°C)	prüfen		jährlich
Kühlwasser Ausgleichstopf	Kontrollieren/ Füllen	Wöchentlich	monatlich
Wasserabscheider	Kontaktwasser entleeren		Nach Bedarf
Wasserabscheider	Komplett entleeren	Nach Bedarf	jährlich
Ölabscheider	Öl/KW entleeren		Nach Bedarf
Ölabscheider	Komplett entleeren	Nach Bedarf	monatlich
Schrauben der Flansche und mechanischen Einrichtungen	Kontrollieren, anziehen	¼-jährlich	½-jährlich
Klappe	Kontrollieren, Vakuumtest	Bei jedem Filtertrocknen	Monatlich
Ventile	Kontrollieren und ggf. Dichtplatte ersetzen	½- jährlich	jährlich
Iontauscher Mischbettpartrone für VE-Wasser	Dichtigkeit und Leitwert prüfen	Nach Schmutzanfall	monatlich
Iontauscher Mischbettpartrone für VE-Wasser	Auf Korrosion prüfen	jährlich	Nach max.5 Jahre ersetzen

8.17 Vakuum Information

Achtung: Messwertabweichung von Vakuummessgeräten (Labom)
durch Änderung der Höhenlage

Durch Änderung der Höhenlage geht die dadurch entstehende Luftdruckänderung als „Fehler“ in der Anzeige ein.

Der Luftdruck ändert sich je 8 m Höhenunterschied um ca. 1mbar (100 Pa)

Bei einer Höhe 1000 m ü.M. ergibt sich folgender Fehler

Einbauhöhe: 1000 m ü.M. (Anzeige 122 mbar)

Kalibrierhöhe: 25 m ü.M. (Anzeige ± 0 mbar)

Differenz: $975\text{m} : 8\text{m} = 122\text{m} \times 1\text{mbar} = \underline{122\text{ mbar}}$

Beispiel Einstellung Meßgerät:	Einstellwert bei 25 m ü.M.	Soll	150
	mbar		
	Einstellung bei 1000 m ü.M.		277
	mbar		

Luftdruck in Abhängigkeit von der Höhe			
h/m	p/mbar	p/kPa	p/Torr
0	1013	101.3	760
100	1001	100,1	751
200	989	98,9	742
500	955	95,5	716
800	921	92,5	691
1000	900	90,0	675
1400	856	85,6	642
2000	795	79,5	596
3000	701	70,1	526
5000	540	54,0	405

9 PLÄNE UND ERLÄUTERUNGEN

Stromlaufplan
Stückliste zum Stromlaufplan

Aufstellplan	1I0748X10
Schema Verfahren	1I0748X11

Schaltplan-Deckblatt

Anlage: VAIOCS 1

Com.: Felss-Rotaform AG

Anl.Nr.: 748112

Betriebsspannung 3/N/PE AC 400/230V/50Hz
Steuerspannung 24 VDC
Heizleistung 27KW/39A
Motor-Leistung 19KW/37A
Gesamtleistung 46KW/76A

Schaltschrankgröße hxbxt in mm 1800x1000x400
OK BW 260mm
Schaltschrank Lackierung RAL 7035

Baujahr 03/2013
Stand Schaltplan 19.03.13

Leiterkennfarben

Achtung: Leiter und Kabelbezeichnung
Achtung: Alle Warnschilder in Landessprache des Kunden

Hauptstromkreis

Aussenleiter schwarz
Mittelpunktleiter hellblau
Schutzleiter PE grün/gelb

Steuerstromkreise

Steuerleitung 24VDC
Steuerleitung 24VAC
Steuerleitung 230VAC

(+) = d.blau
0V= blau/weiß
n.u.
Phase= rot
0V= rot/weiß

Sonstiges

Mess- und Signalleitung grau
Fremdpotentiale orange
Potentiale vor Hauptschalter gelb

				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG	EMO Oberflächentechnik				=
				Bearb.	T.Spranz	Grossfeld					+
				Gepr.		CH-6234 Triengen					
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 1	von 1Bl.

	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																																																																					
A	Inhalt von: Plan Seite :1 <table><thead><tr><th>Nr.</th><th>Datei</th><th>Kommentar</th><th>Datum</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Plan.0001</td><td>Einspeisung</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>2</td><td>Plan.0002</td><td>Leckmeldung Bodenwanne</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>3</td><td>Plan.0003</td><td>Schaltschranklüfter Einbausteckdosen</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>4</td><td>Plan.0004</td><td>Betriebsstundenzähler</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>5</td><td>Plan.0005</td><td>Rolladensteuerung</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>6</td><td>Plan.0007</td><td>Steuerspannung 24V mit Verteilung und Potentialklemmen</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>7</td><td>Plan.0010</td><td>Verteilung Hauptstromkreise</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>8</td><td>Plan.0011</td><td>Vorsicherungen Beladung</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>9</td><td>Plan.0021</td><td>Leistungsteil Kälteanlage</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>10</td><td>Plan.0022</td><td>Leistungsteil Kühlwasserpumpe</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>11</td><td>Plan.0023</td><td>Leistungsteil Füllpumpe Vakuumpumpe</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>12</td><td>Plan.0024</td><td>Leistungsteil Verdampfer leeren Füllpumpe T3</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>13</td><td>Plan.0025</td><td>Leistungsteil Füllpumpe T11 Ionentauscher</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>14</td><td>Plan.0030</td><td>Leistungsteil Drehantrieb</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>15</td><td>Plan.0031</td><td>Leistungsteil Rollenbahnmotoren</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>16</td><td>Plan.0032</td><td>Leistungsteil Gabelmotor</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>17</td><td>Plan.0051</td><td>Leistungsteil Heizungen 1-2 Verdampfer</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>18</td><td>Plan.0054</td><td>Leistungsteil Heizung Tank 1+3</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>19</td><td>Plan.0055</td><td>Leistungsteil Heizung Tank 11</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>20</td><td>Plan.0067</td><td>Leistungsteil Heizung Destille</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>21</td><td>Plan.0075</td><td>Leistungsteil Ultraschall</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>22</td><td>Plan.0081</td><td>Sicherheitsabschaltung Heizung 1-2 Verdampfer</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>23</td><td>Plan.0083</td><td>Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 1</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>24</td><td>Plan.0084</td><td>Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 3</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>25</td><td>Plan.0085</td><td>Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 11</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>26</td><td>Plan.0101</td><td>Sicherheitsabschaltung Heizung Destille</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>27</td><td>Plan.0106</td><td>Kälteanlage ND-HD Begrenzer</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>28</td><td>Plan.0111</td><td>Vakuumüberwachung Temperaturwächter</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>29</td><td>Plan.0112</td><td>Sicherheitskette</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>30</td><td>Plan.0113</td><td>Schaltgerät Not-Aus</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>31</td><td>Plan.0120</td><td>Vakuumüberwachung/Temperaturwächter Destille</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>32</td><td>Plan.0121</td><td>Sicherheitskette Destille</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>33</td><td>Plan.0131</td><td>Störmeldungen</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>34</td><td>Plan.0132</td><td>Störmeldungen</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>35</td><td>Plan.0133</td><td>Störmeldungen</td><td>23.01.2013</td></tr><tr><td>36</td><td>Plan.0134</td><td>Störmeldungen</td><td>23.01.2013</td></tr></tbody></table>								Nr.	Datei	Kommentar	Datum	1	Plan.0001	Einspeisung	23.01.2013	2	Plan.0002	Leckmeldung Bodenwanne	23.01.2013	3	Plan.0003	Schaltschranklüfter Einbausteckdosen	23.01.2013	4	Plan.0004	Betriebsstundenzähler	23.01.2013	5	Plan.0005	Rolladensteuerung	23.01.2013	6	Plan.0007	Steuerspannung 24V mit Verteilung und Potentialklemmen	23.01.2013	7	Plan.0010	Verteilung Hauptstromkreise	23.01.2013	8	Plan.0011	Vorsicherungen Beladung	23.01.2013	9	Plan.0021	Leistungsteil Kälteanlage	23.01.2013	10	Plan.0022	Leistungsteil Kühlwasserpumpe	23.01.2013	11	Plan.0023	Leistungsteil Füllpumpe Vakuumpumpe	23.01.2013	12	Plan.0024	Leistungsteil Verdampfer leeren Füllpumpe T3	23.01.2013	13	Plan.0025	Leistungsteil Füllpumpe T11 Ionentauscher	23.01.2013	14	Plan.0030	Leistungsteil Drehantrieb	23.01.2013	15	Plan.0031	Leistungsteil Rollenbahnmotoren	23.01.2013	16	Plan.0032	Leistungsteil Gabelmotor	23.01.2013	17	Plan.0051	Leistungsteil Heizungen 1-2 Verdampfer	23.01.2013	18	Plan.0054	Leistungsteil Heizung Tank 1+3	23.01.2013	19	Plan.0055	Leistungsteil Heizung Tank 11	23.01.2013	20	Plan.0067	Leistungsteil Heizung Destille	23.01.2013	21	Plan.0075	Leistungsteil Ultraschall	23.01.2013	22	Plan.0081	Sicherheitsabschaltung Heizung 1-2 Verdampfer	23.01.2013	23	Plan.0083	Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 1	23.01.2013	24	Plan.0084	Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 3	23.01.2013	25	Plan.0085	Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 11	23.01.2013	26	Plan.0101	Sicherheitsabschaltung Heizung Destille	23.01.2013	27	Plan.0106	Kälteanlage ND-HD Begrenzer	23.01.2013	28	Plan.0111	Vakuumüberwachung Temperaturwächter	23.01.2013	29	Plan.0112	Sicherheitskette	23.01.2013	30	Plan.0113	Schaltgerät Not-Aus	23.01.2013	31	Plan.0120	Vakuumüberwachung/Temperaturwächter Destille	23.01.2013	32	Plan.0121	Sicherheitskette Destille	23.01.2013	33	Plan.0131	Störmeldungen	23.01.2013	34	Plan.0132	Störmeldungen	23.01.2013	35	Plan.0133	Störmeldungen	23.01.2013	36	Plan.0134	Störmeldungen	23.01.2013	A
Nr.	Datei	Kommentar	Datum																																																																																																																																																										
1	Plan.0001	Einspeisung	23.01.2013																																																																																																																																																										
2	Plan.0002	Leckmeldung Bodenwanne	23.01.2013																																																																																																																																																										
3	Plan.0003	Schaltschranklüfter Einbausteckdosen	23.01.2013																																																																																																																																																										
4	Plan.0004	Betriebsstundenzähler	23.01.2013																																																																																																																																																										
5	Plan.0005	Rolladensteuerung	23.01.2013																																																																																																																																																										
6	Plan.0007	Steuerspannung 24V mit Verteilung und Potentialklemmen	23.01.2013																																																																																																																																																										
7	Plan.0010	Verteilung Hauptstromkreise	23.01.2013																																																																																																																																																										
8	Plan.0011	Vorsicherungen Beladung	23.01.2013																																																																																																																																																										
9	Plan.0021	Leistungsteil Kälteanlage	23.01.2013																																																																																																																																																										
10	Plan.0022	Leistungsteil Kühlwasserpumpe	23.01.2013																																																																																																																																																										
11	Plan.0023	Leistungsteil Füllpumpe Vakuumpumpe	23.01.2013																																																																																																																																																										
12	Plan.0024	Leistungsteil Verdampfer leeren Füllpumpe T3	23.01.2013																																																																																																																																																										
13	Plan.0025	Leistungsteil Füllpumpe T11 Ionentauscher	23.01.2013																																																																																																																																																										
14	Plan.0030	Leistungsteil Drehantrieb	23.01.2013																																																																																																																																																										
15	Plan.0031	Leistungsteil Rollenbahnmotoren	23.01.2013																																																																																																																																																										
16	Plan.0032	Leistungsteil Gabelmotor	23.01.2013																																																																																																																																																										
17	Plan.0051	Leistungsteil Heizungen 1-2 Verdampfer	23.01.2013																																																																																																																																																										
18	Plan.0054	Leistungsteil Heizung Tank 1+3	23.01.2013																																																																																																																																																										
19	Plan.0055	Leistungsteil Heizung Tank 11	23.01.2013																																																																																																																																																										
20	Plan.0067	Leistungsteil Heizung Destille	23.01.2013																																																																																																																																																										
21	Plan.0075	Leistungsteil Ultraschall	23.01.2013																																																																																																																																																										
22	Plan.0081	Sicherheitsabschaltung Heizung 1-2 Verdampfer	23.01.2013																																																																																																																																																										
23	Plan.0083	Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 1	23.01.2013																																																																																																																																																										
24	Plan.0084	Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 3	23.01.2013																																																																																																																																																										
25	Plan.0085	Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 11	23.01.2013																																																																																																																																																										
26	Plan.0101	Sicherheitsabschaltung Heizung Destille	23.01.2013																																																																																																																																																										
27	Plan.0106	Kälteanlage ND-HD Begrenzer	23.01.2013																																																																																																																																																										
28	Plan.0111	Vakuumüberwachung Temperaturwächter	23.01.2013																																																																																																																																																										
29	Plan.0112	Sicherheitskette	23.01.2013																																																																																																																																																										
30	Plan.0113	Schaltgerät Not-Aus	23.01.2013																																																																																																																																																										
31	Plan.0120	Vakuumüberwachung/Temperaturwächter Destille	23.01.2013																																																																																																																																																										
32	Plan.0121	Sicherheitskette Destille	23.01.2013																																																																																																																																																										
33	Plan.0131	Störmeldungen	23.01.2013																																																																																																																																																										
34	Plan.0132	Störmeldungen	23.01.2013																																																																																																																																																										
35	Plan.0133	Störmeldungen	23.01.2013																																																																																																																																																										
36	Plan.0134	Störmeldungen	23.01.2013																																																																																																																																																										
B									B																																																																																																																																																				
C									C																																																																																																																																																				
D									D																																																																																																																																																				
E									E																																																																																																																																																				
F	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Datum</td><td>20.03.2013</td><td rowspan="3">Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen</td><td rowspan="3"></td><td colspan="2"></td><td>=</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Bearb.</td><td>T.Spranz</td><td colspan="2"></td><td>+</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Gepr.</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Zust.</td><td>Änderung</td><td>Datum</td><td>Name</td><td>Norm</td><td>Urspr.</td><td>Ers. f.</td><td>Ers. d.</td><td>VAIOCS 1</td><td>748112</td><td>Blatt 1</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td></td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr></table>												Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				=						Bearb.	T.Spranz			+						Gepr.							Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 1		1				2		3	4	5	6	7	8	F																																																																																											
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				=																																																																																																																																																			
				Bearb.	T.Spranz					+																																																																																																																																																			
				Gepr.																																																																																																																																																									
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 1																																																																																																																																																		
	1				2		3	4	5	6	7	8																																																																																																																																																	

	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	Inhalt von: Plan							Seite :2	
	Nr.	Datei	Kommentar				Datum		
	37	Plan.0135	Störmeldungen				23.01.2013		
	38	Plan.0136	Störmeldungen				23.01.2013		
	39	Plan.0150	Störmeldungen Destille				23.01.2013		
	40	Plan.0169	Schaltgerät Kammertür				23.01.2013		
	41	Plan.0171	Näherungsinitiatoren				23.01.2013		
	42	Plan.0172	Näherungsinitiatoren				23.01.2013		
B	43	Plan.0173	Näherungsinitiatoren				23.01.2013		
	44	Plan.0174	Näherungsinitiatoren				23.01.2013		
	45	Plan.0175	Näherungsinitiatoren				23.01.2013		
	46	Plan.0176	Näherungsinitiatoren				23.01.2013		
	47	Plan.0181	Niveauschalter				23.01.2013		
	48	Plan.0182	Niveauschalter				23.01.2013		
	49	Plan.0184	Niveauschalter				23.01.2013		
	50	Plan.0185	Niveauschalter				23.01.2013		
C	51	Plan.0186	Niveauschalter				23.01.2013		
	52	Plan.0187	Niveauschalter				23.01.2013		
	53	Plan.0188	Niveauschalter				23.01.2013		
	54	Plan.0196	Niveauschalter Destille				23.01.2013		
	55	Plan.0201	Näherungsinitiatoren Rollenbahn				23.01.2013		
	56	Plan.0202	Näherungsinitiatoren Rollenbahn				23.01.2013		
	57	Plan.0203	Näherungsinitiatoren Rollenbahn				23.01.2013		
	58	Plan.0204	Näherungsinitiatoren Rollenbahn				23.01.2013		
D	59	Plan.0205	Näherungsinitiatoren Rollenbahn				23.01.2013		
	60	Plan.0221	Anlagenbedienteil				23.01.2013		
	61	Plan.0222	Anlagenbedienteil				23.01.2013		
	62	Plan.0224	Anlagenbedienteil				22.01.2013		
	63	Plan.0251	Ansteuerung Meldeleuchten				23.01.2013		
	64	Plan.0253	Ansteuerung Meldeleuchten				22.01.2013		
	65	Plan.0261	Ansteuerung Motoren Anlage				22.01.2013		
	66	Plan.0262	Ansteuerung Motoren Anlage				22.01.2013		
E	67	Plan.0263	Ansteuerung Motoren Anlage				22.01.2013		
	68	Plan.0264	Ansteuerung Motoren Anlage				22.01.2013		
	69	Plan.0301	Ansteuerung Heizungen Anlage				22.01.2013		
	70	Plan.0302	Ansteuerung Heizungen Anlage				22.01.2013		
	71	Plan.0321	Ansteuerung Ventile				22.01.2013		
	72	Plan.0322	Ansteuerung Ventile				22.01.2013		
F					Datum	20.03.2013			=
					Bearb.	T.Spranz	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		+
					Gepr.				
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
	1	2		3		4		5	6
									7
									8

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

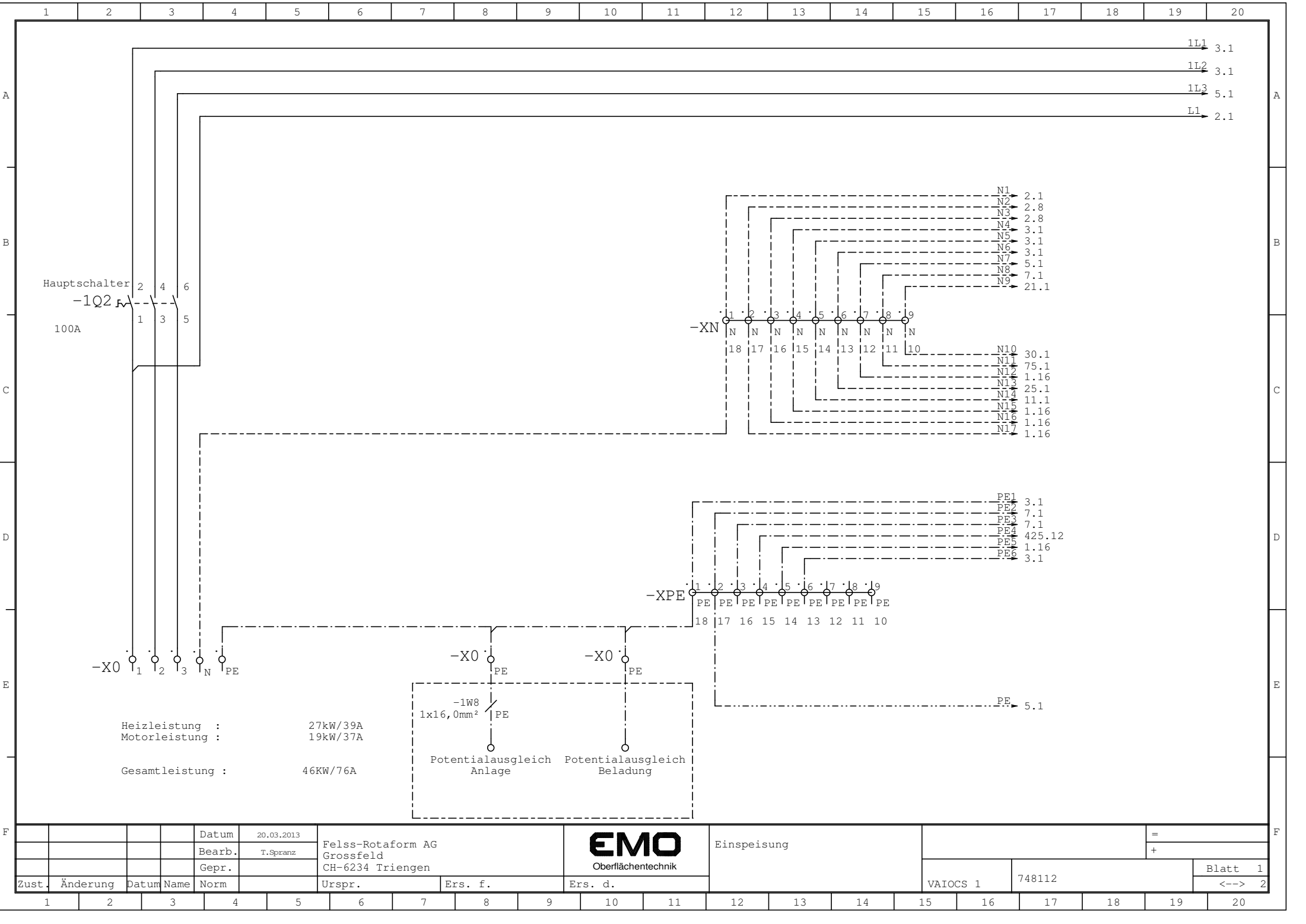


VAIOCS 1

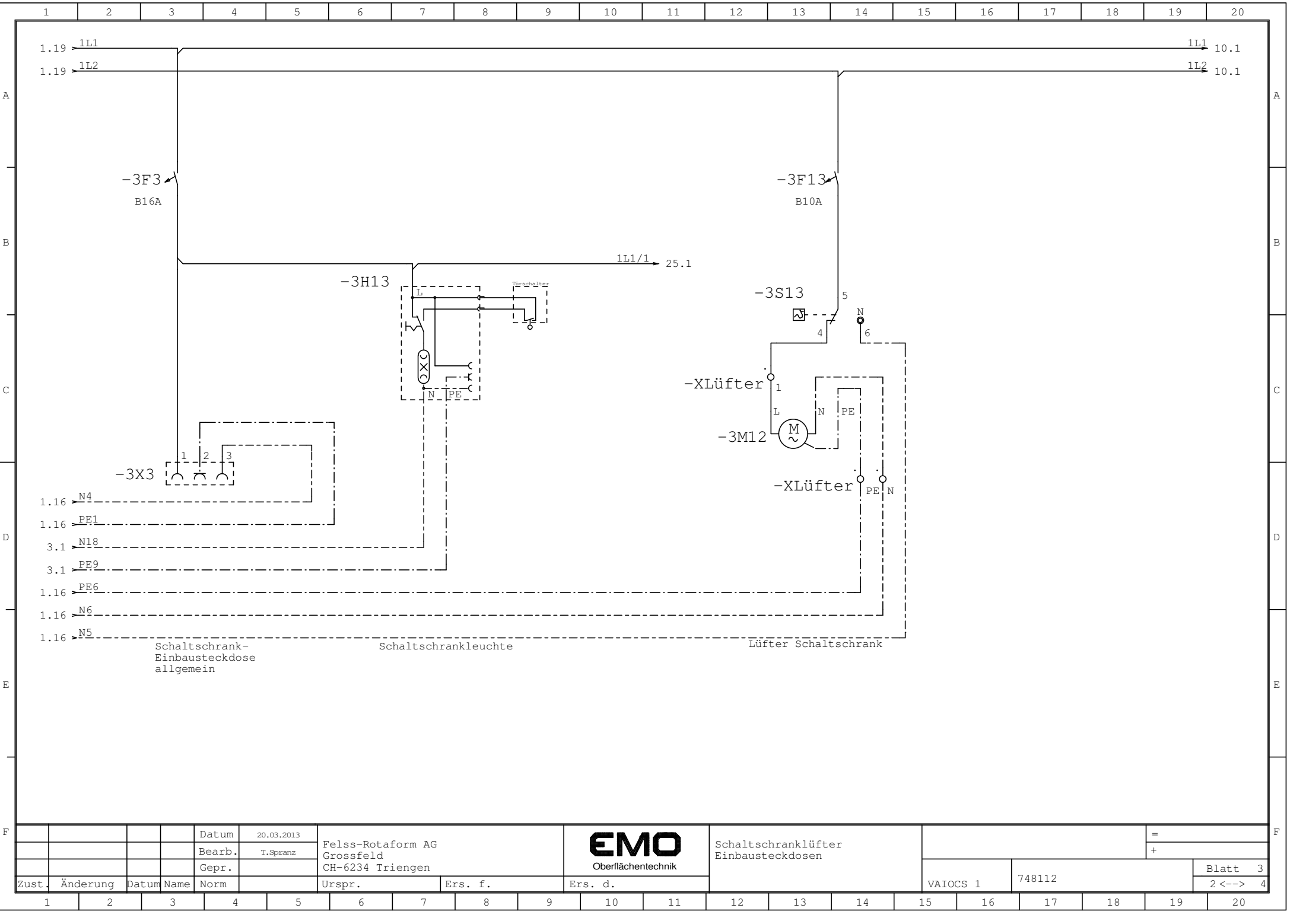
748112

Blatt 2
von 4Bl.

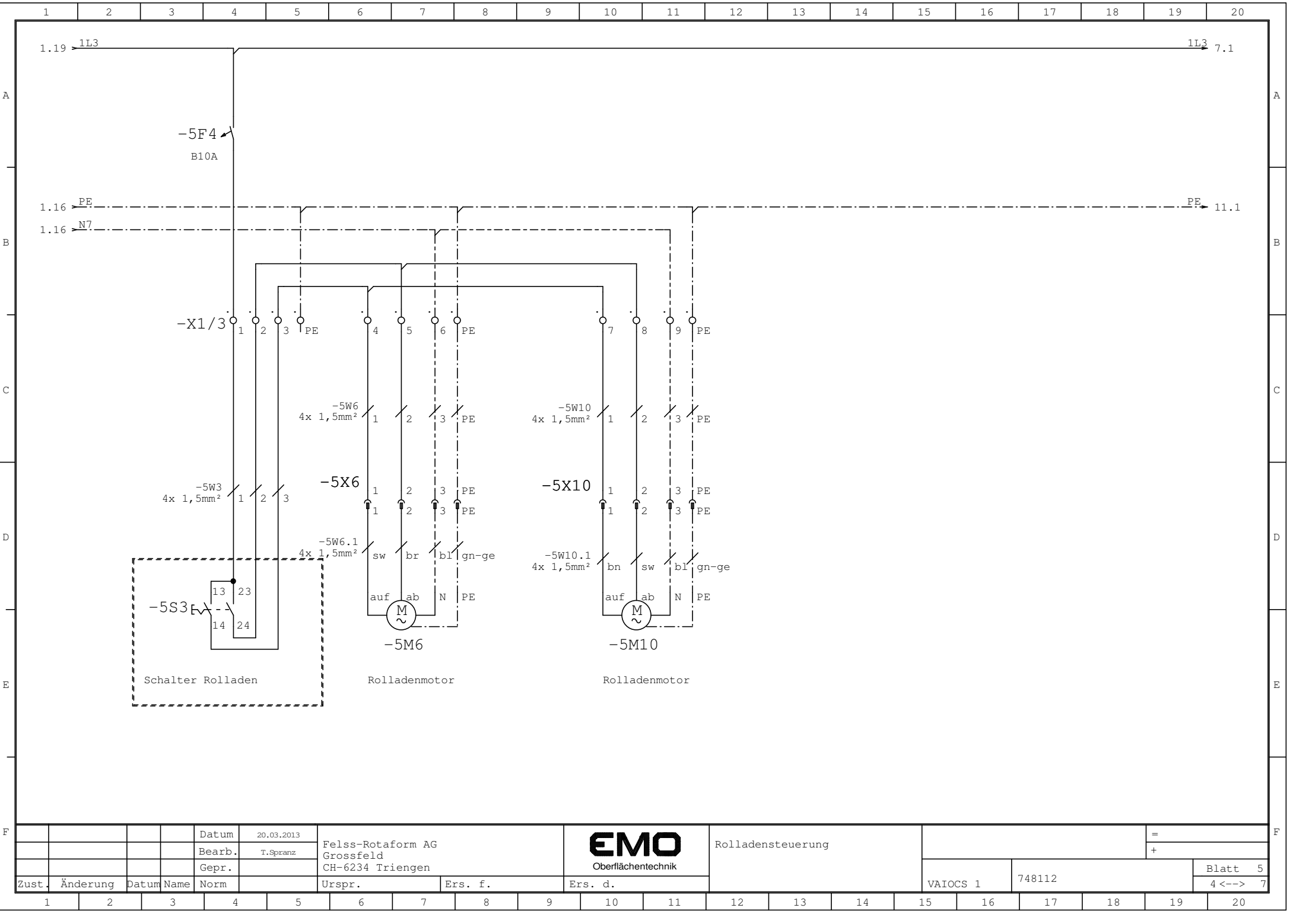
<



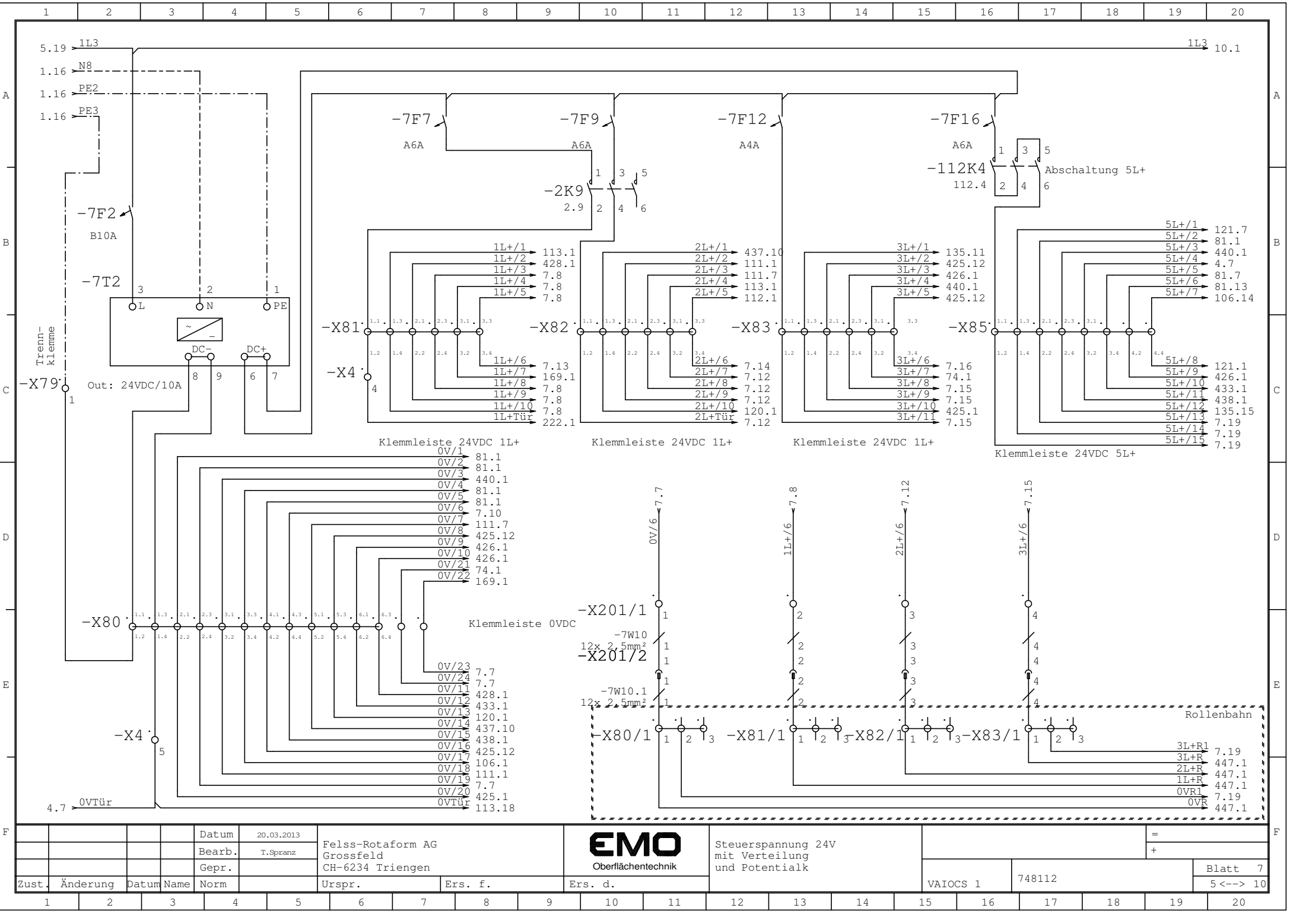
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Einspeisung				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112	<--> 2		



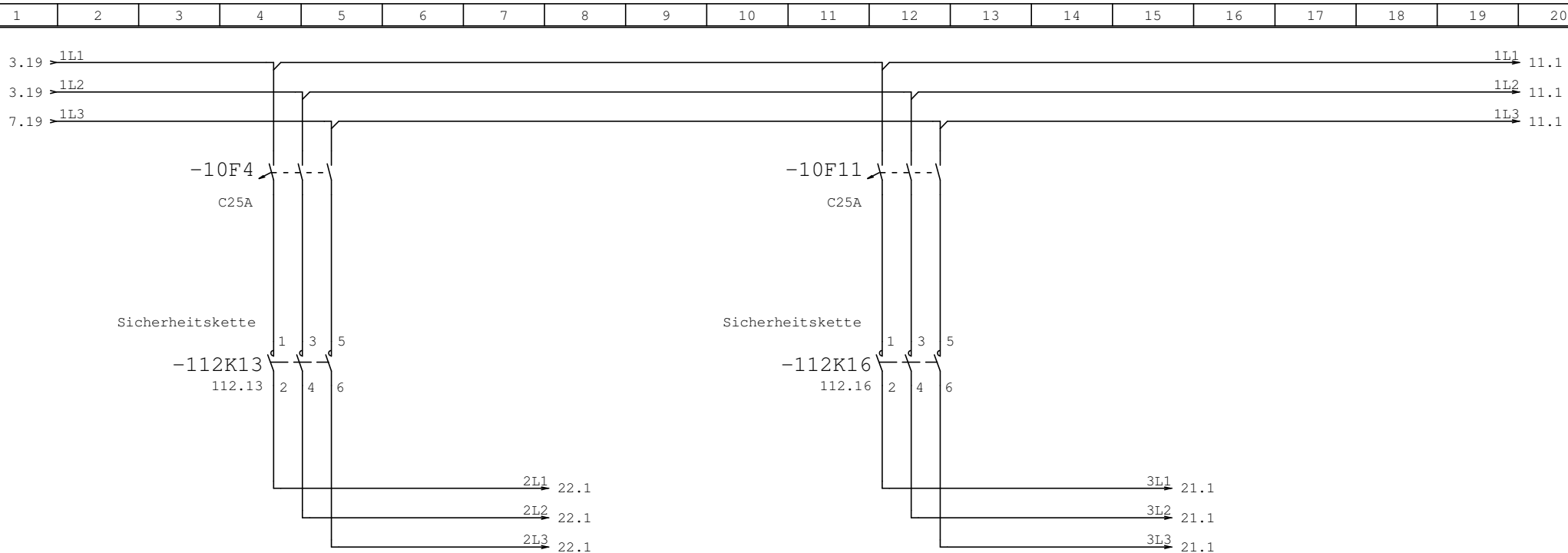
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik				Schaltschranklüfter Einbausteckdosen				=			
				Bearb.	T.Spranz													Blatt 3			
				Gepr.																	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.		Ers. d.		VAIOCS 1				748112				2 <-->		4



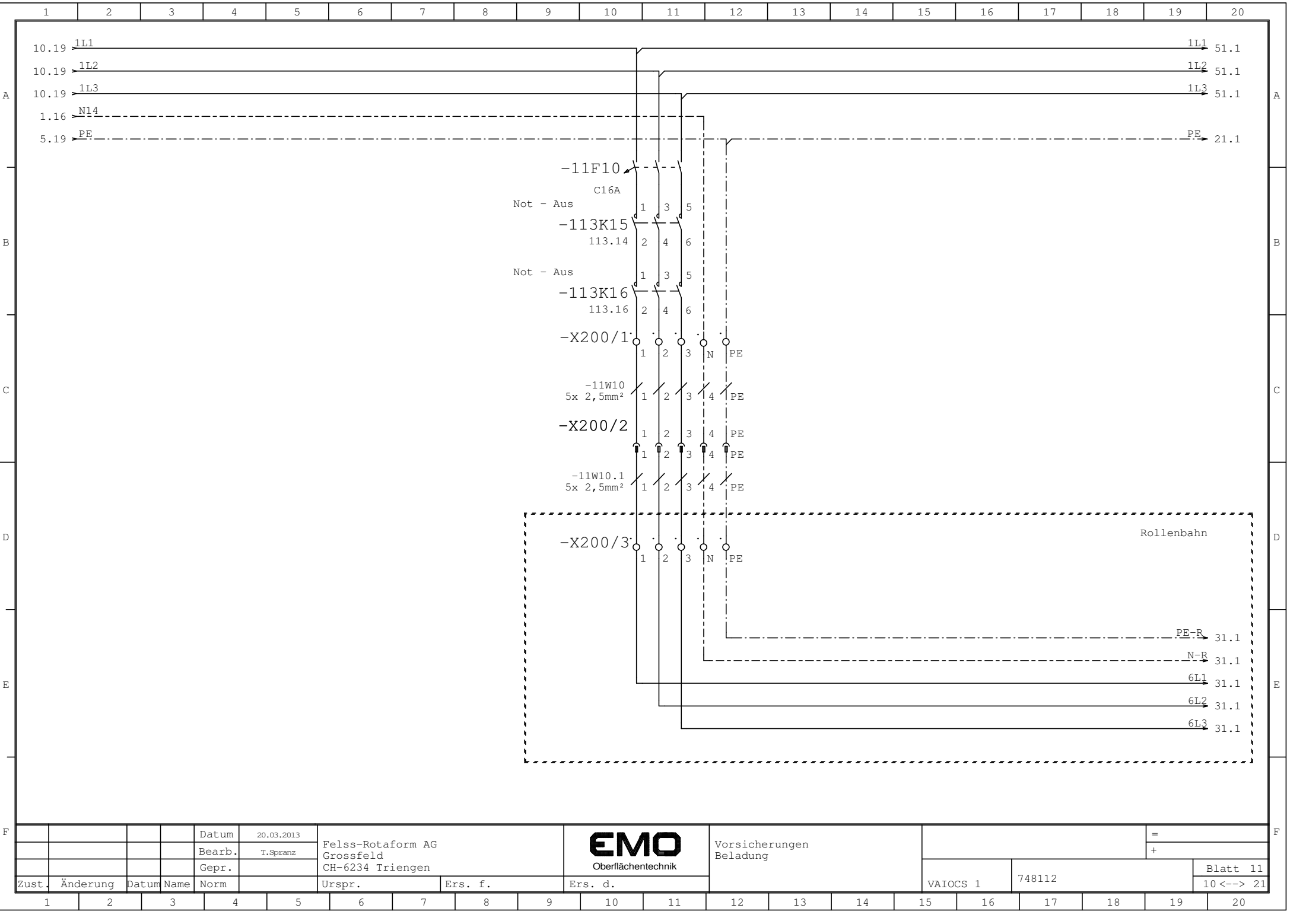
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Rolladensteuerung				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	4 <--> 7				



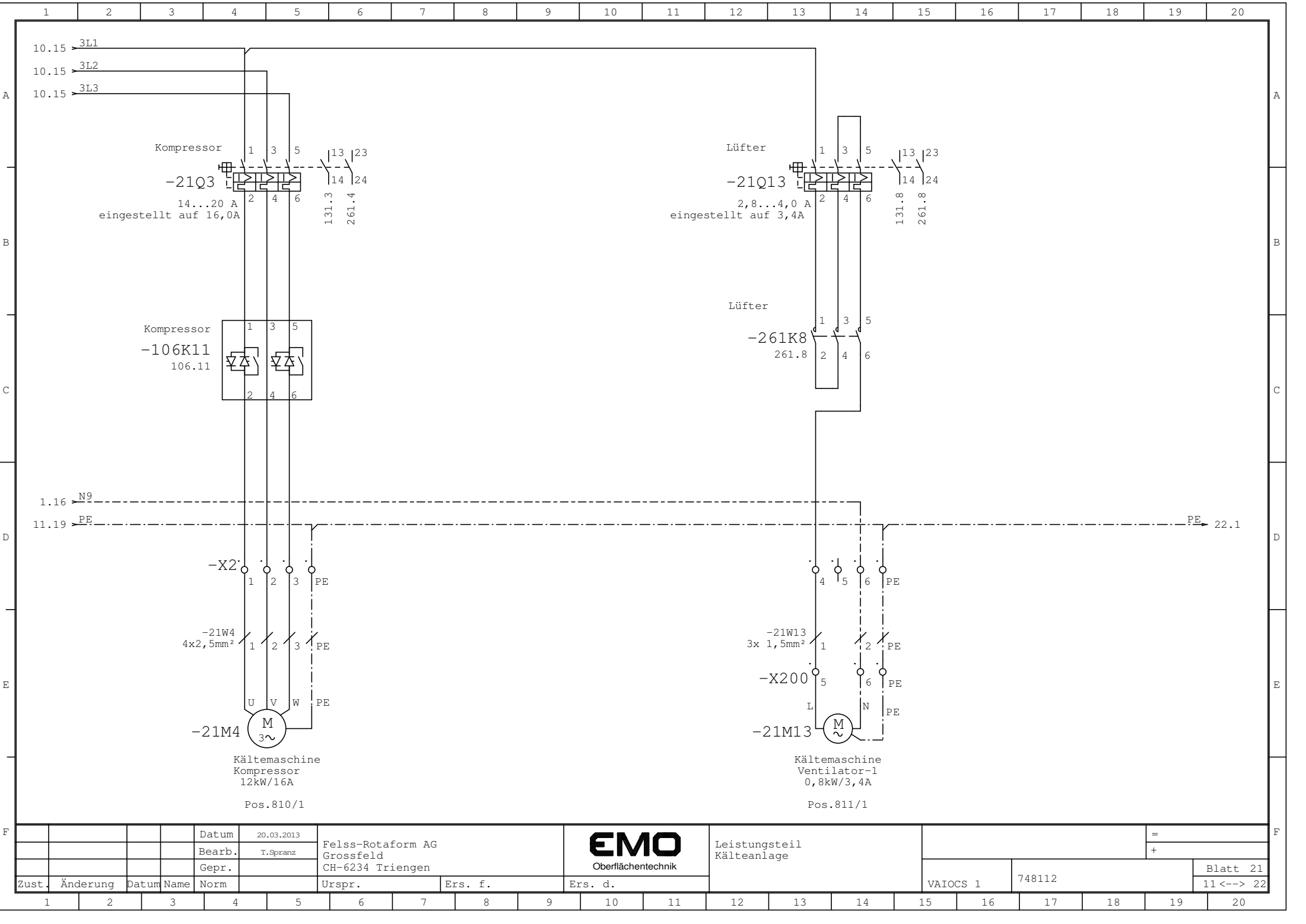
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Steuerspannung 24V mit Verteilung und Potentialk				=			F
				Bearb.	T.Spranz									+			
				Gepr.												Blatt 7	
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112	5 <--> 10			



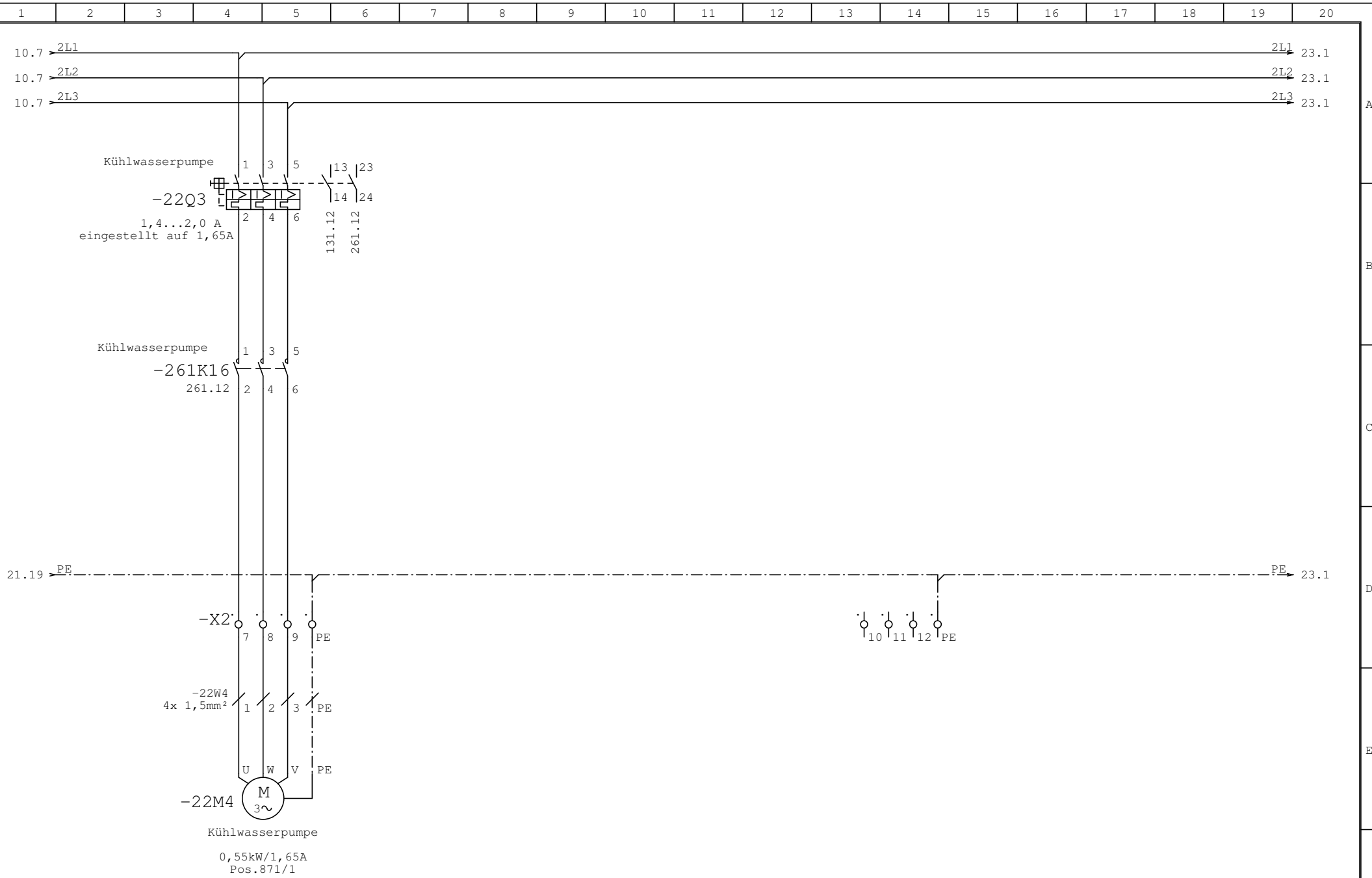
			Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		 Oberflächentechnik	Verteilung Hauptstromkreise			=	+	Blatt 10 7 <--> 11
			Bearb.	T.Spranz									
			Gepr.										
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112			



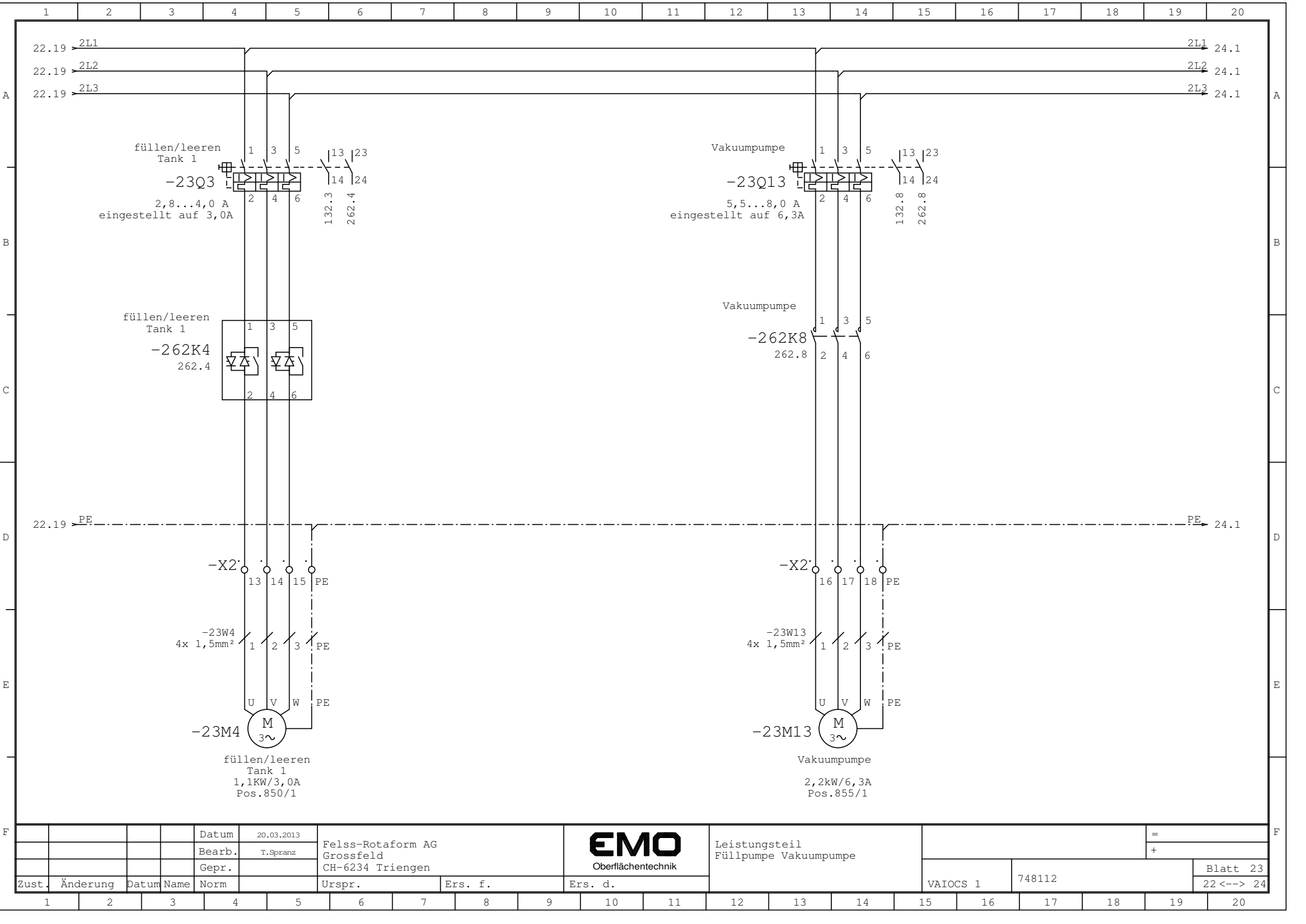
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Vorsicherungen Beladung				=				F
				Bearb.	T.Spranz															
				Gepr.																
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.		Ers. d.						VAIOCS 1	748112				Blatt 11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	10 <--> 21



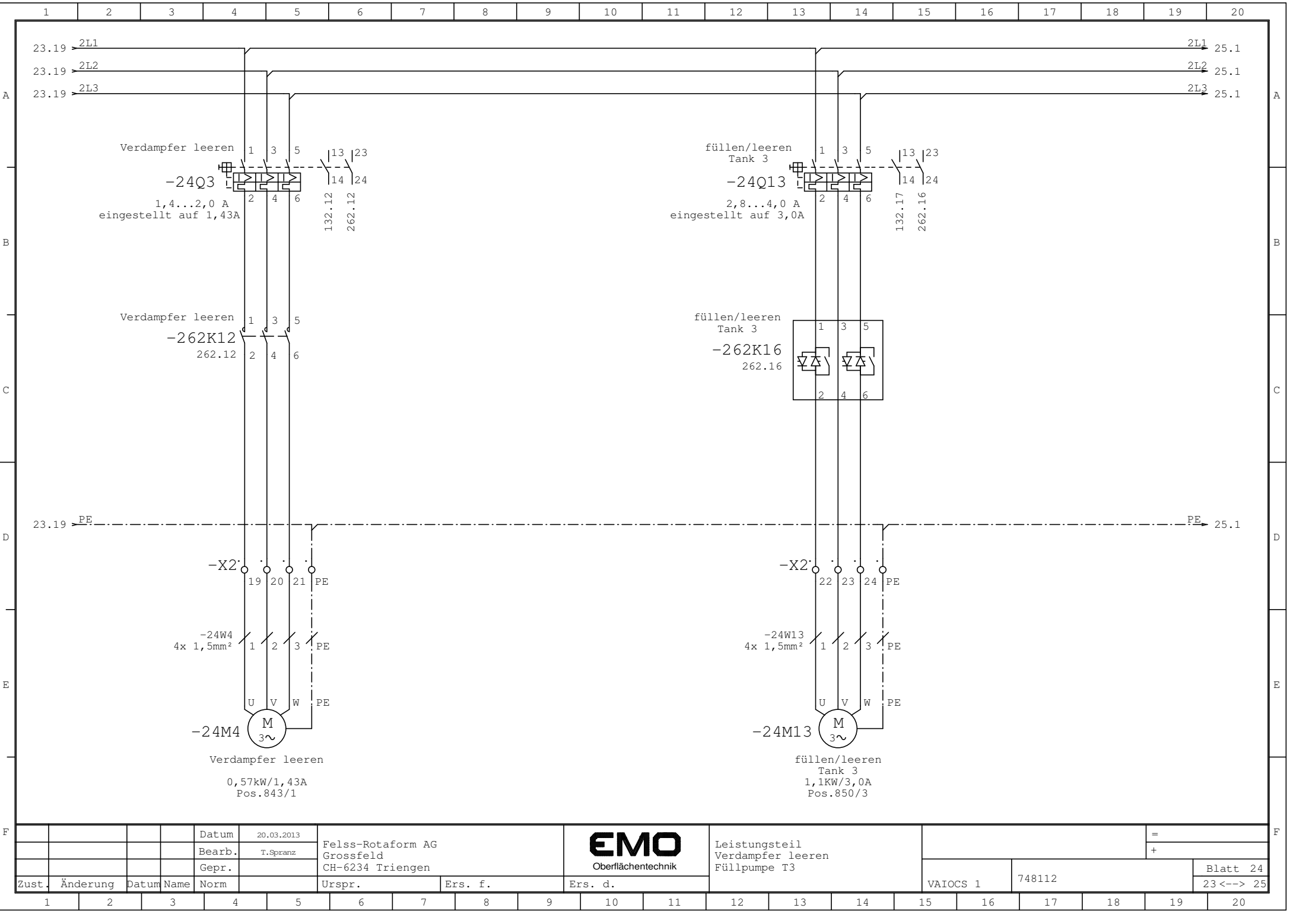
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik	Leistungsteil Kälteanlage					=	F
				Bearb.	T.Spranz											
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 21		11 <--> 22

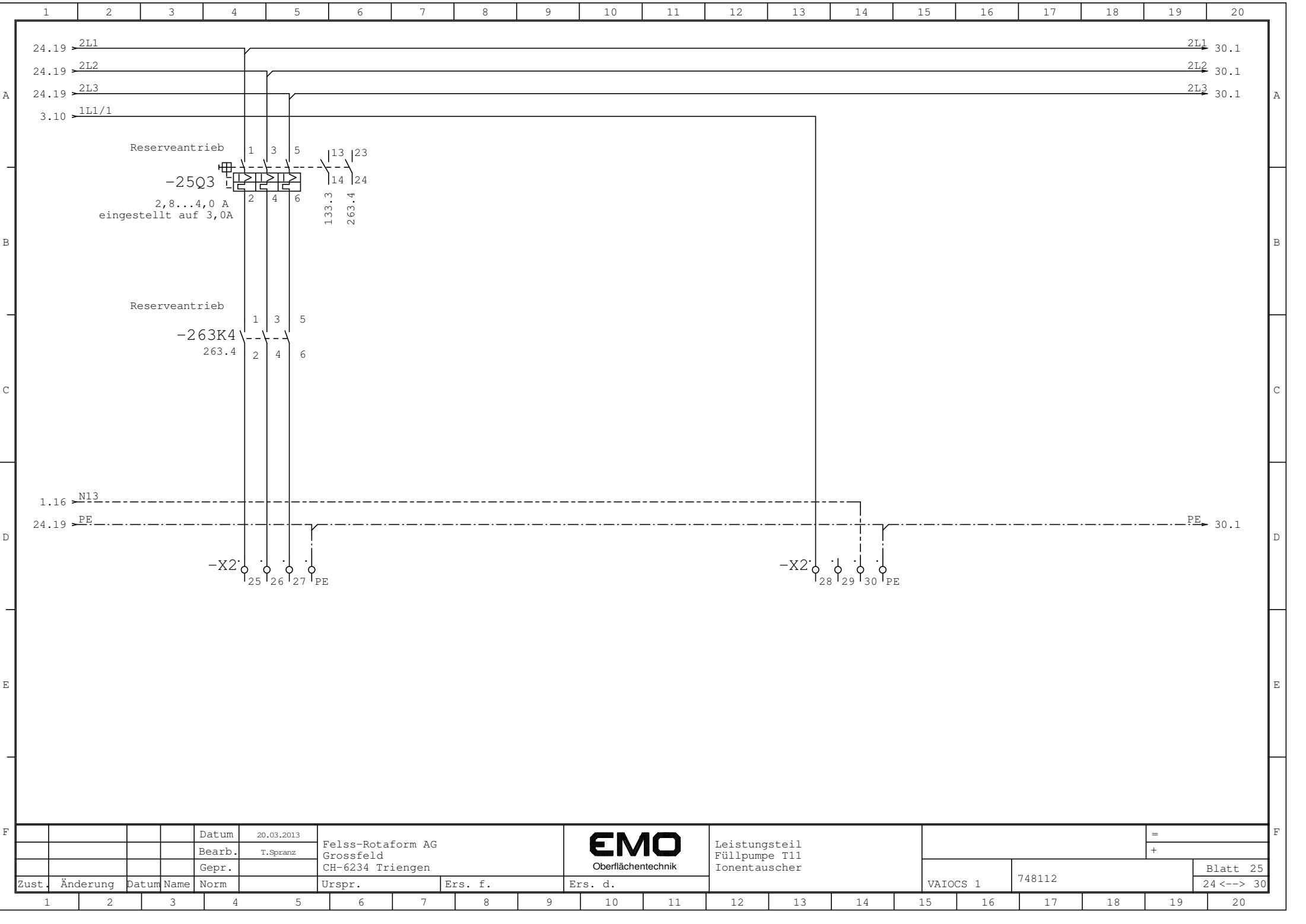


			Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		 Oberflächentechnik	Leistungsteil Kühlwasserpumpe			=	
			Bearb.	T.Spranz							+	
			Gepr.									
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 22	21 <--> 23

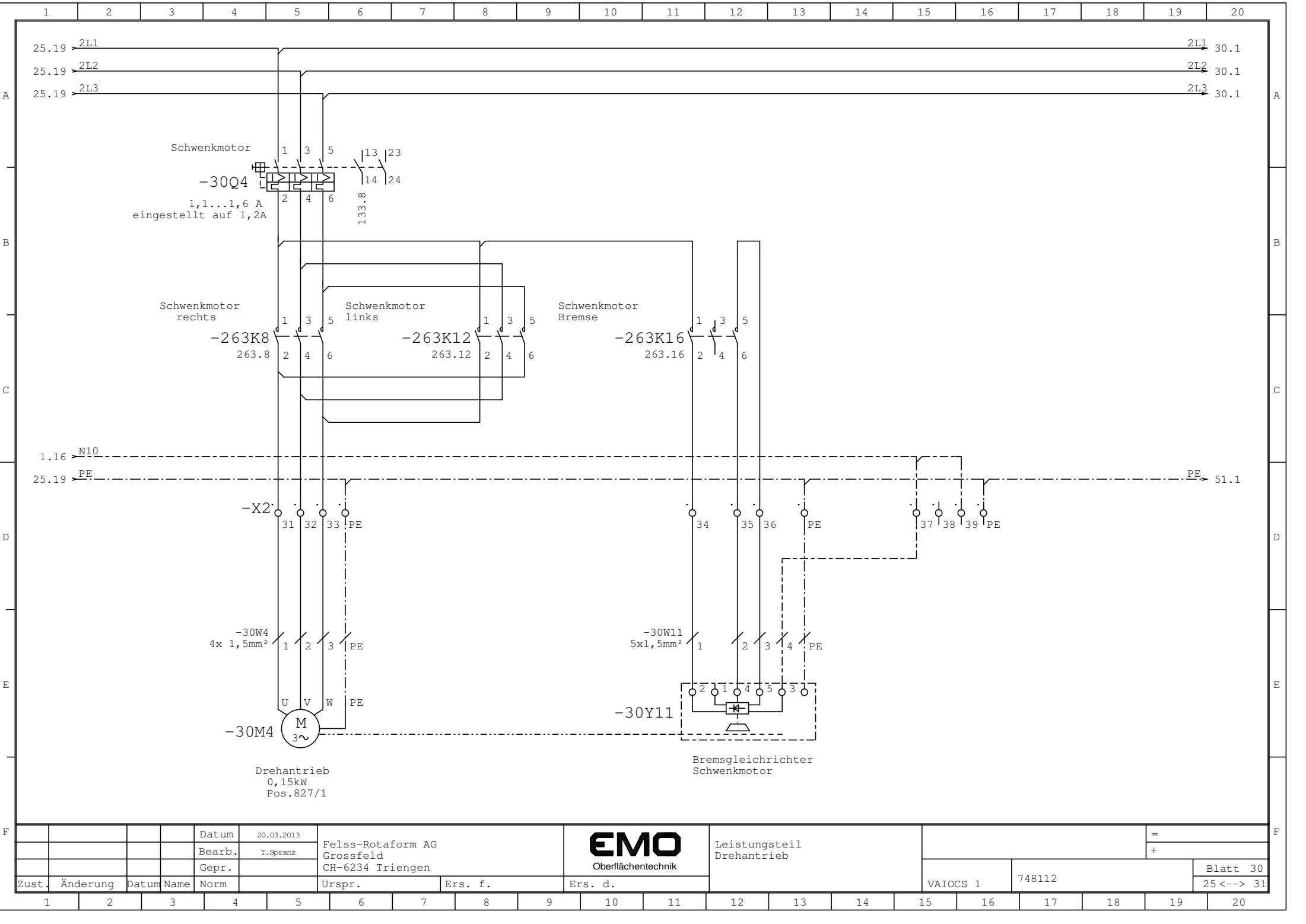


				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik			Leistungsteil Füllpumpe Vakuumpumpe						=	
				Bearb.	T.Spranz													+	
				Gepr.															
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				VAIOCS 1			748112			Blatt 23	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

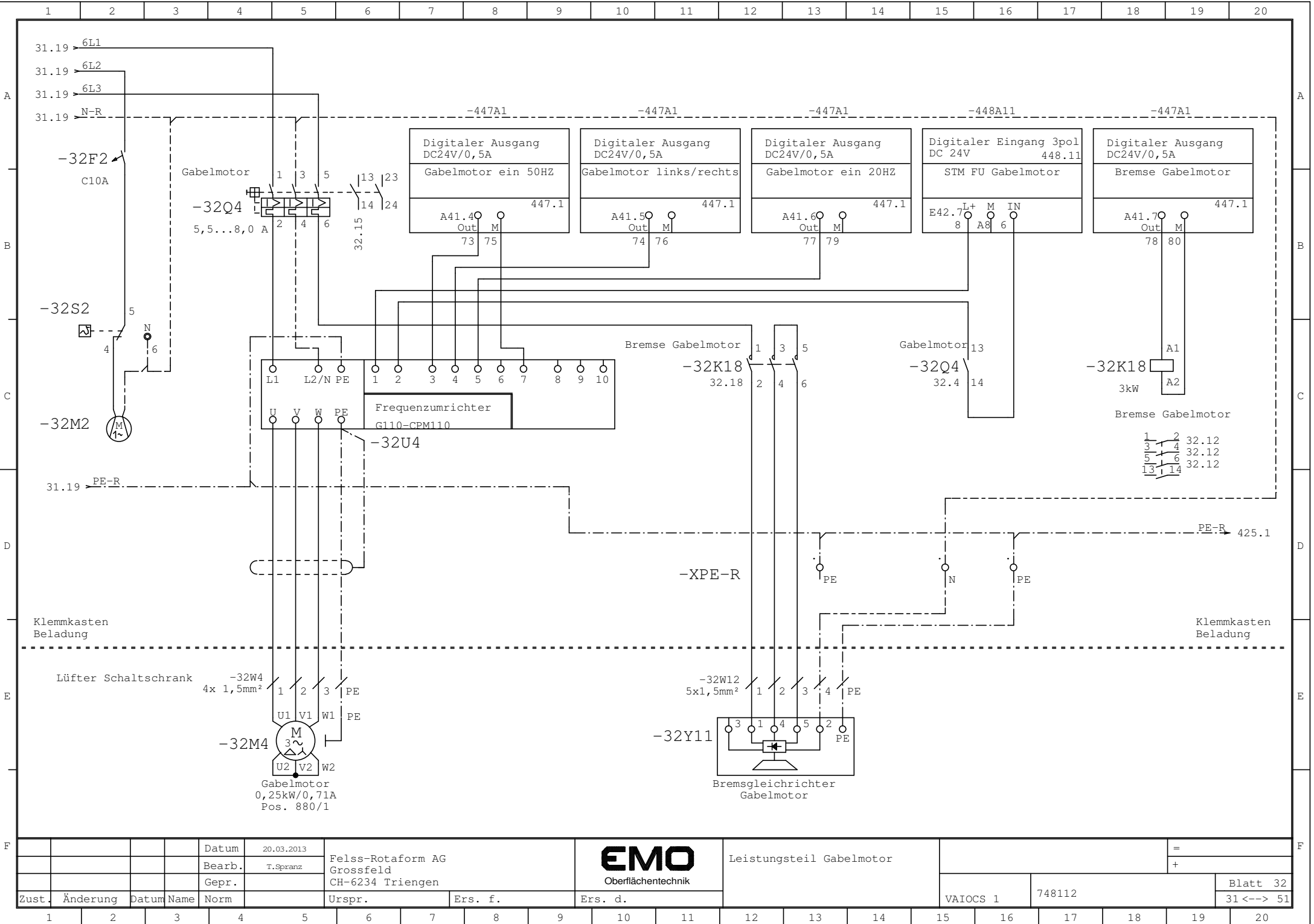


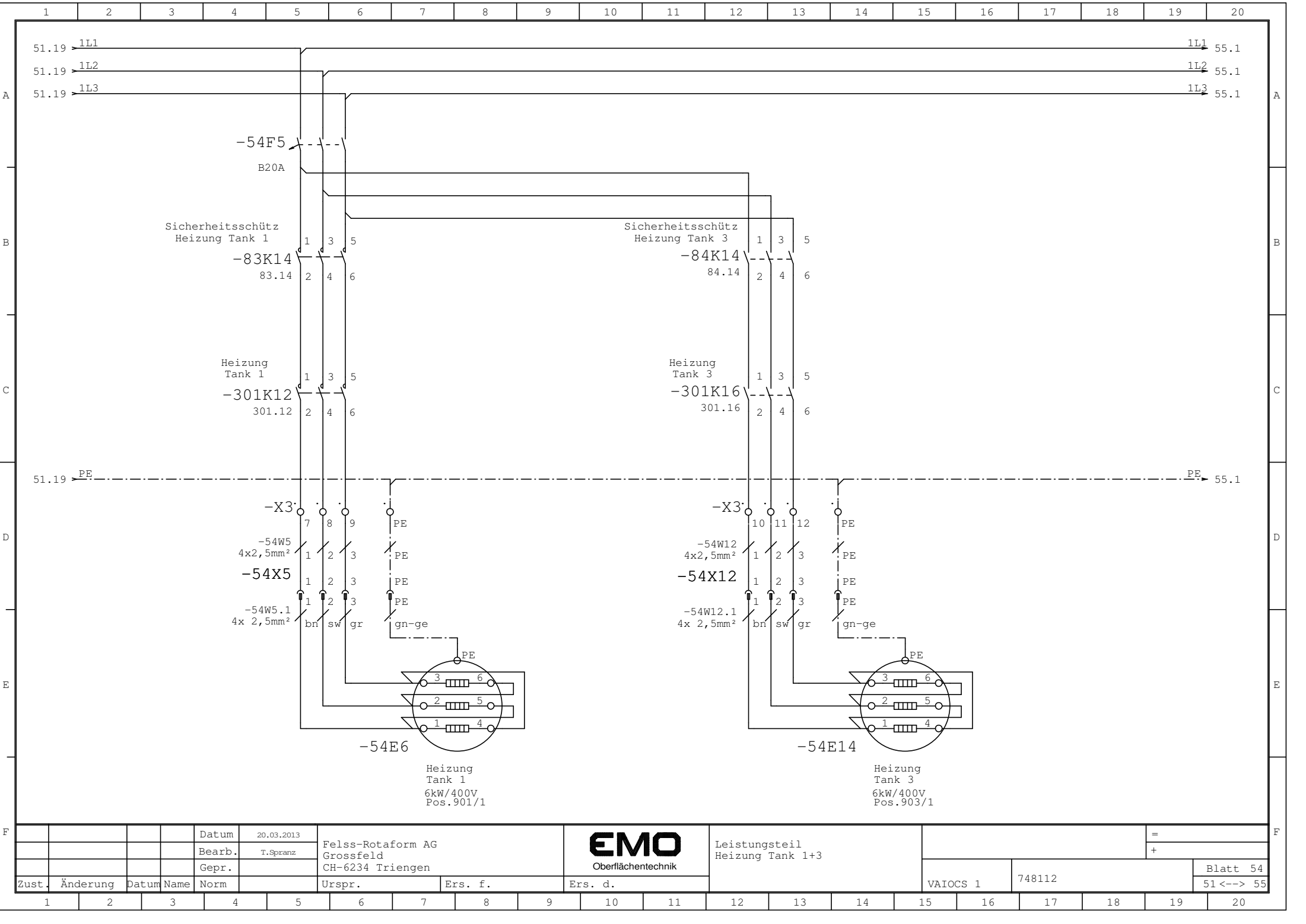


				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik		Leistungsteil Füllpumpe T11 Ionentauscher								=	
				Bearb.	T.Spranz															
				Gepr.																
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112					Blatt 25					
														24 <--> 30						

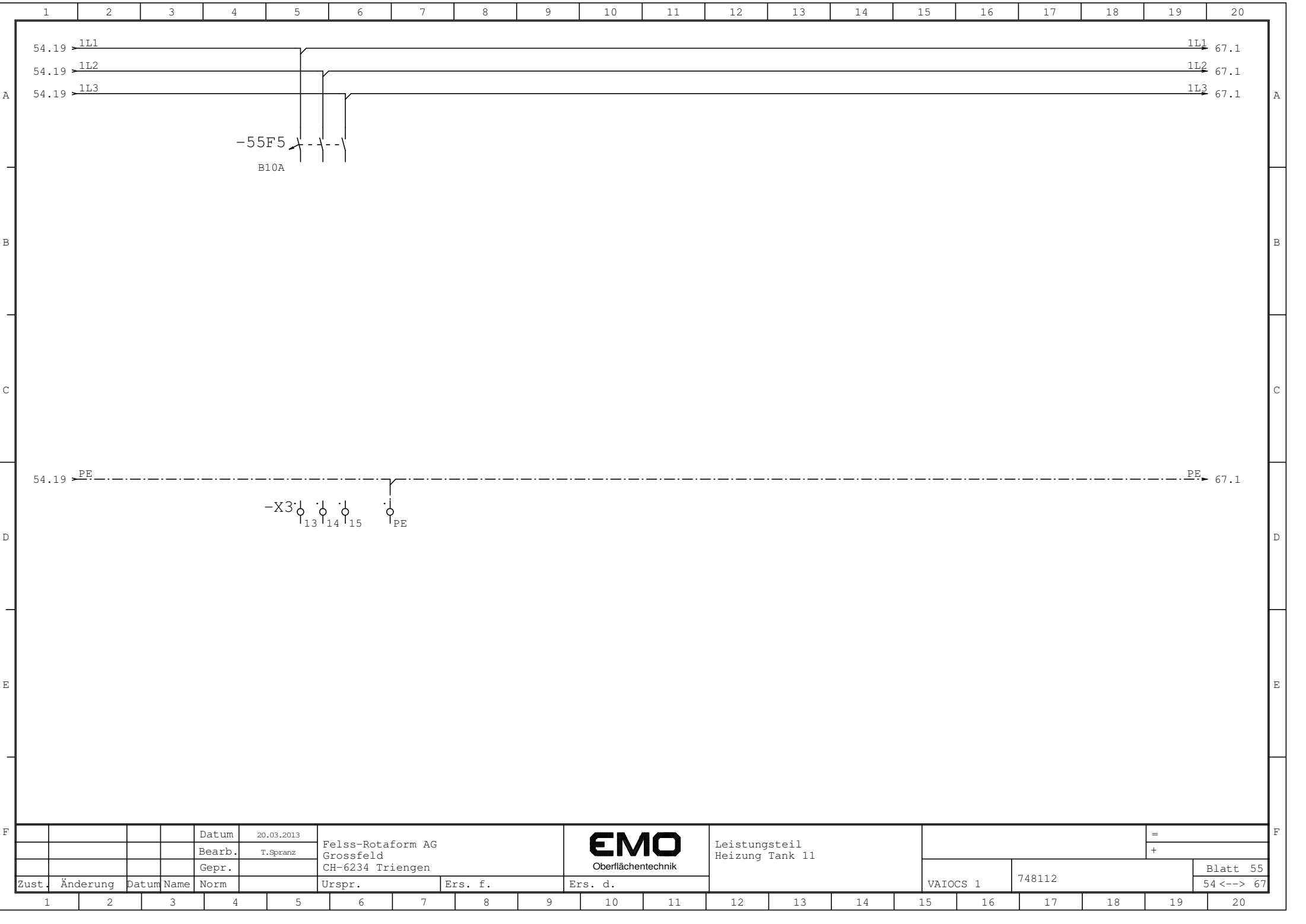


F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Leistungsteil Drehantrieb				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112	Blatt 30			
													25 <--> 31			

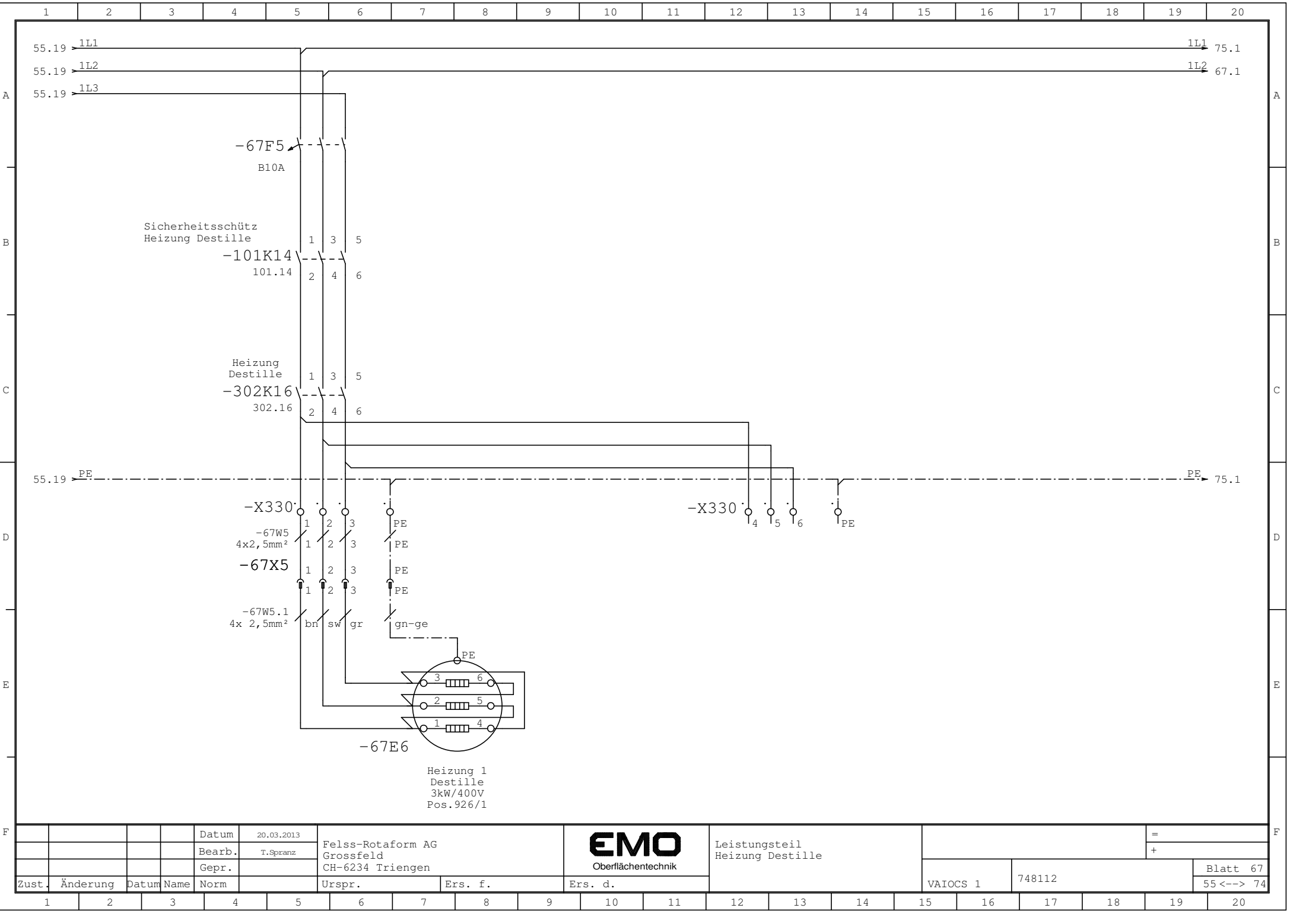




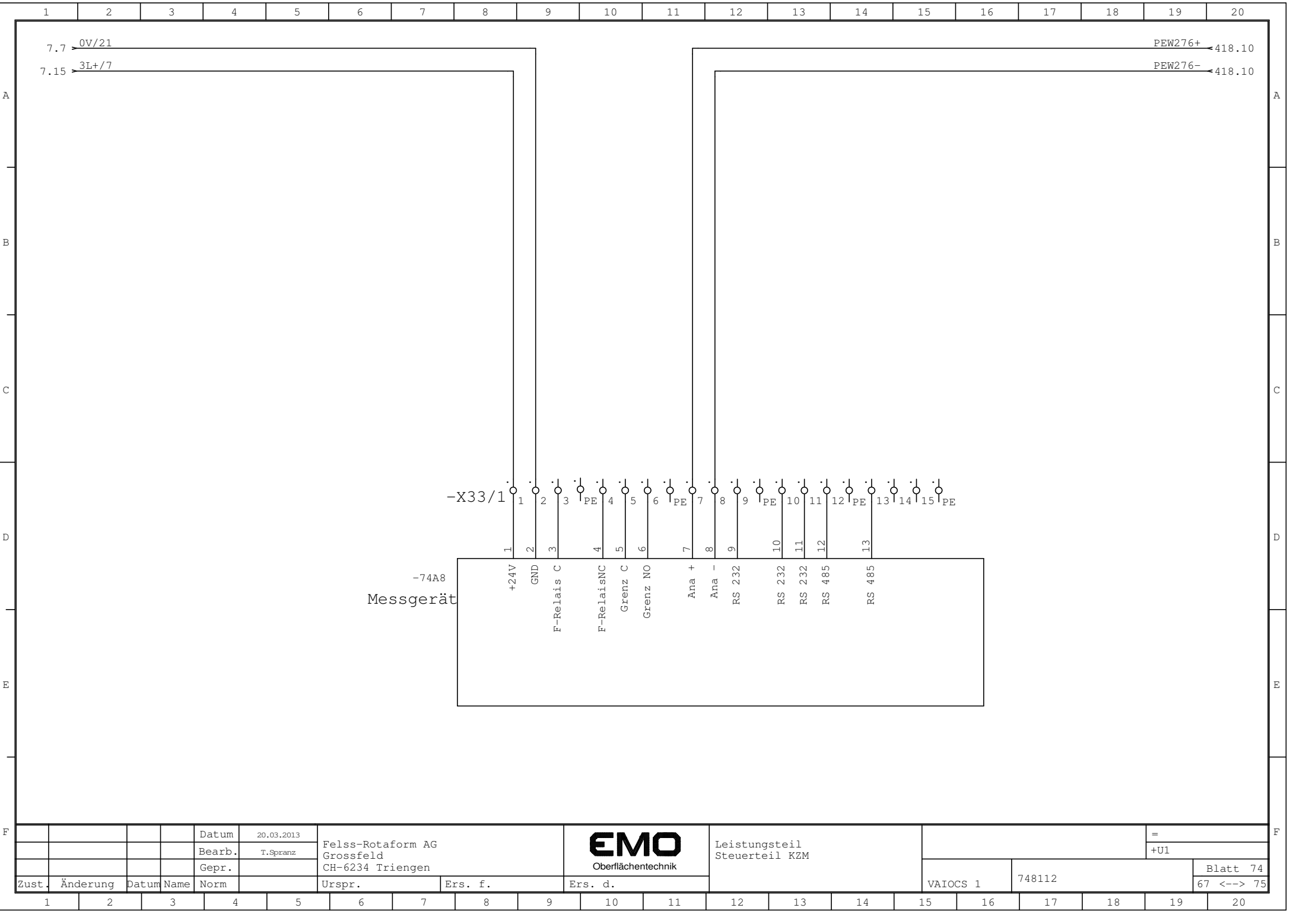
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Leistungsteil Heizung Tank 1+3			=		F
				Bearb.	T.Spranz										
				Gepr.											
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 54	
											51 <--> 55				



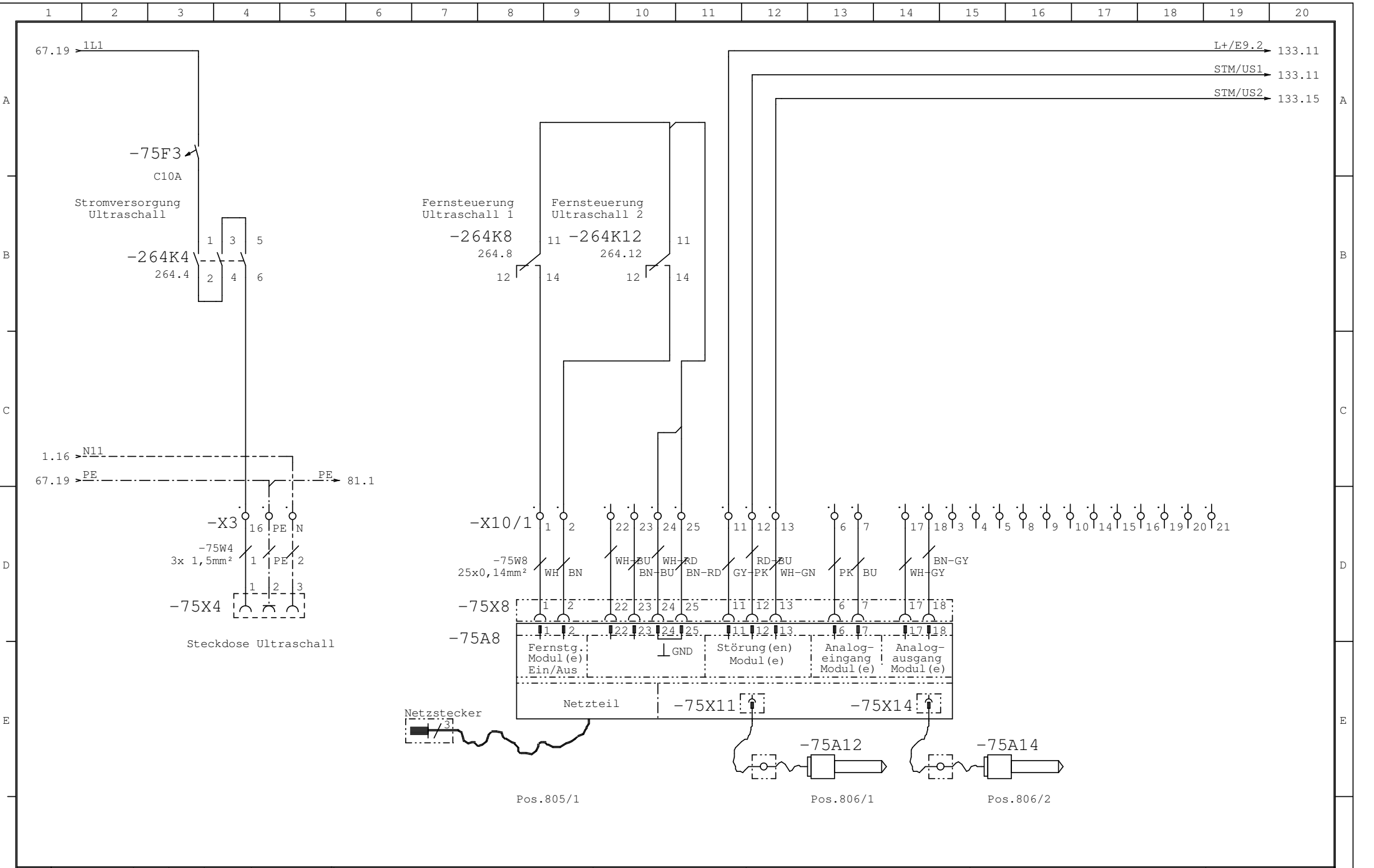
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik	Leistungsteil Heizung Tank 11				=	
				Bearb.	T.Spranz									+	
				Gepr.											
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112			Blatt 55	
														54 <--> 67	



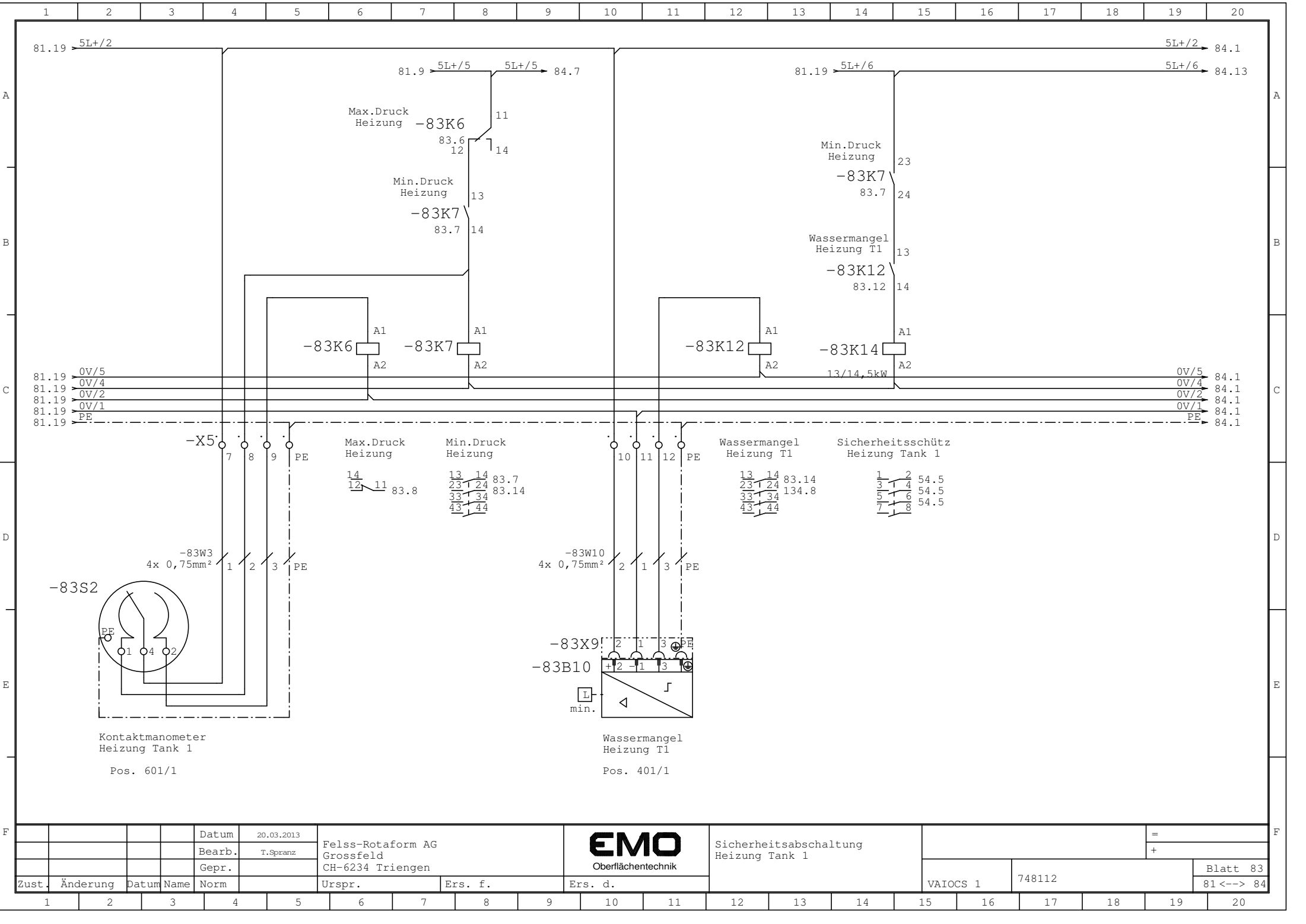
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Leistungsteil Heizung Destille				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 67 55 <--> 74		



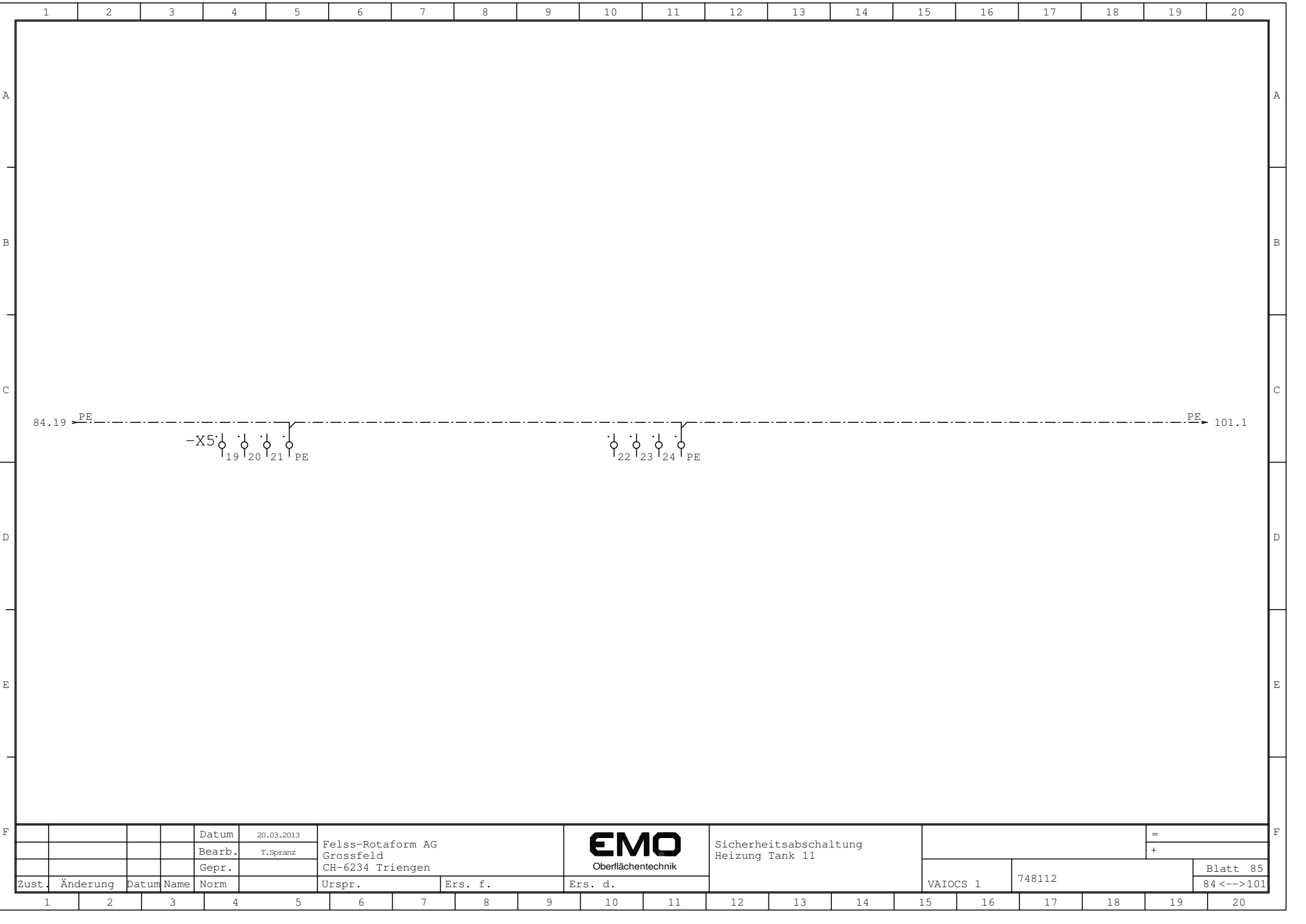
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik		Leistungsteil Steuerteil KZM						=	
				Bearb.	T.Spranz												+U1	
				Gepr.														
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				VAIOCS 1	748112	67 <--> 75				

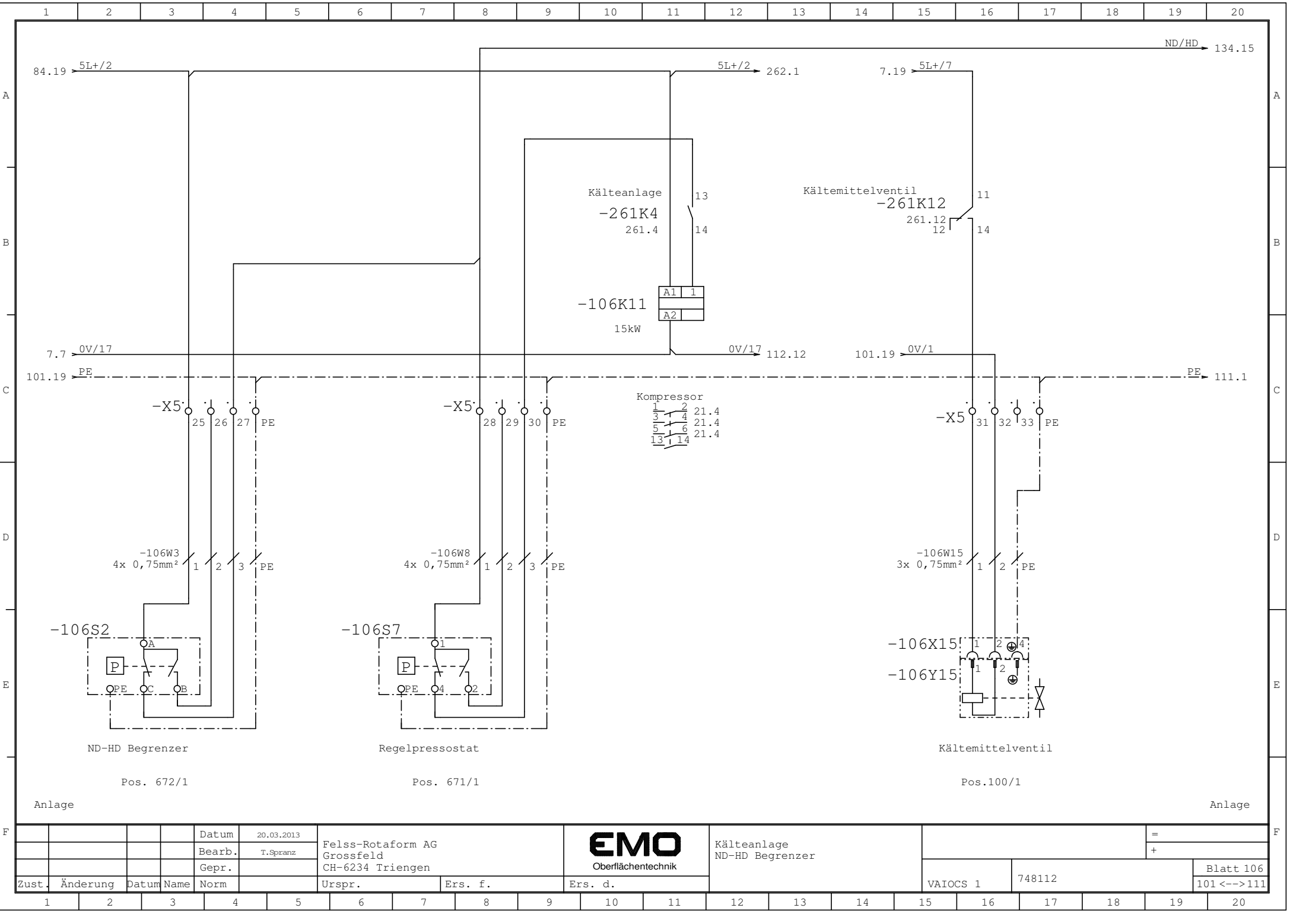


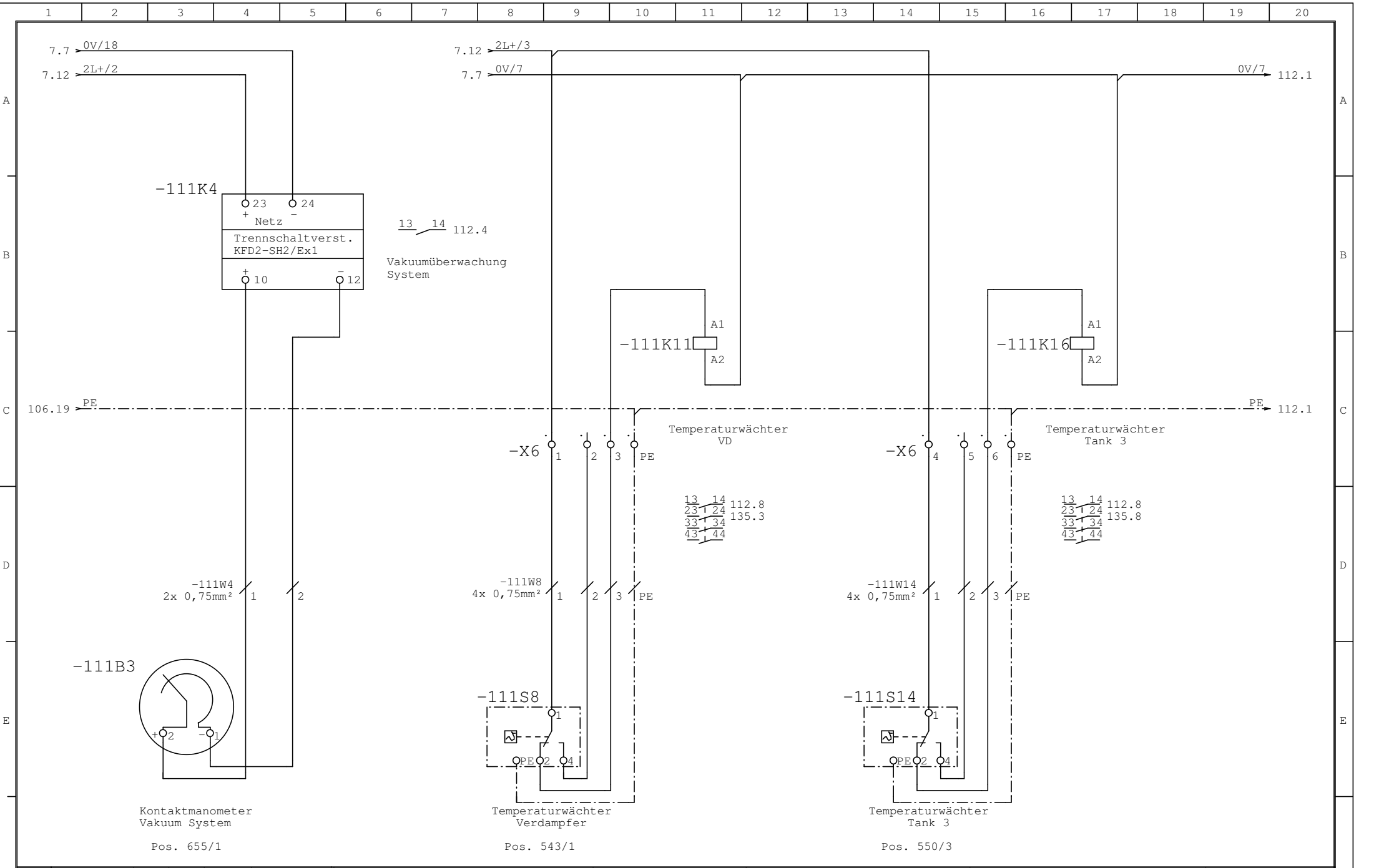
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Leistungsteil Ultraschall				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1			748112		74 <--> 81	



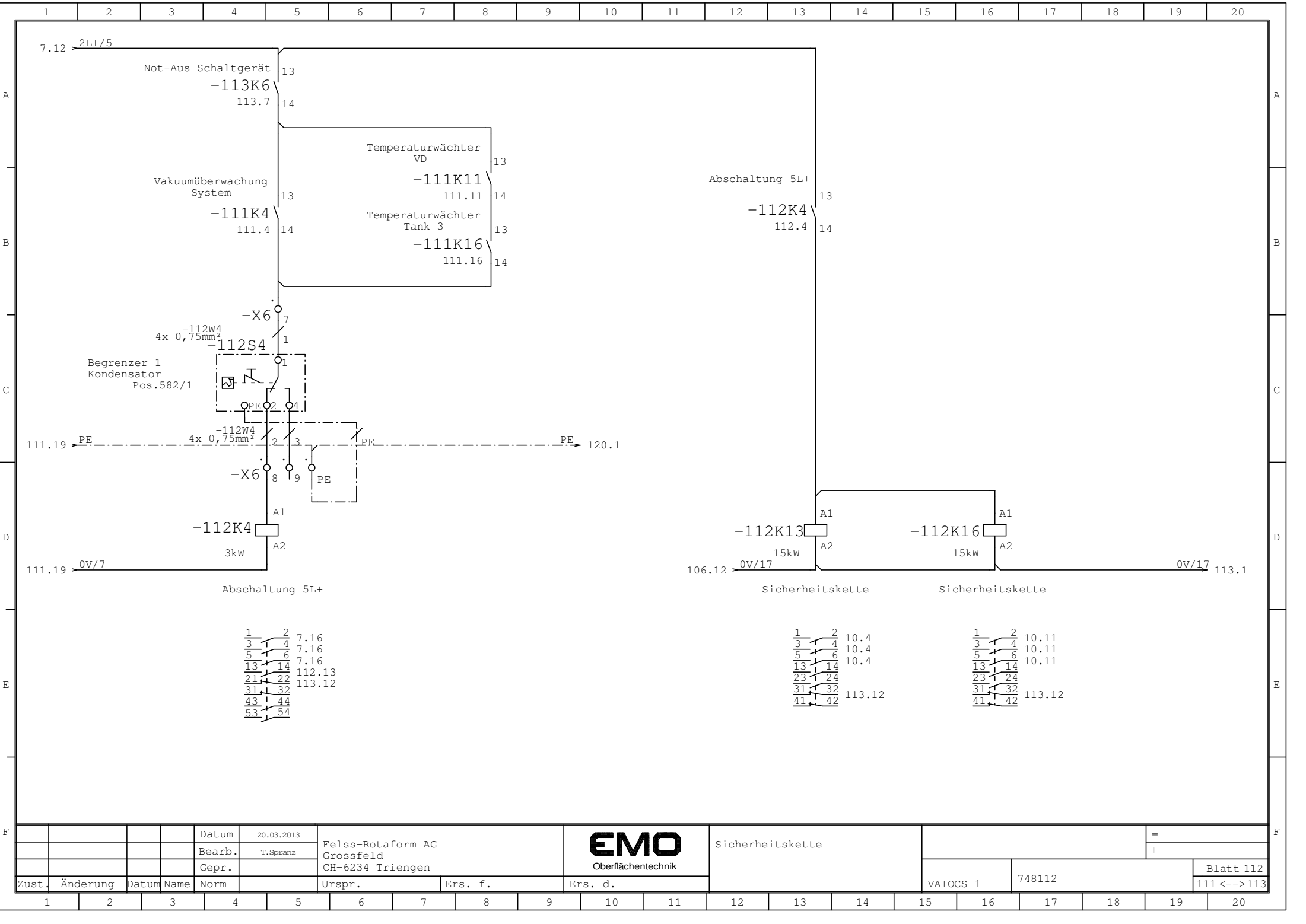
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Sicherheitsabschaltung Heizung Tank 1				=		F
				Bearb.	T.Spranz											
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112	Blatt 83 81 <--> 84			



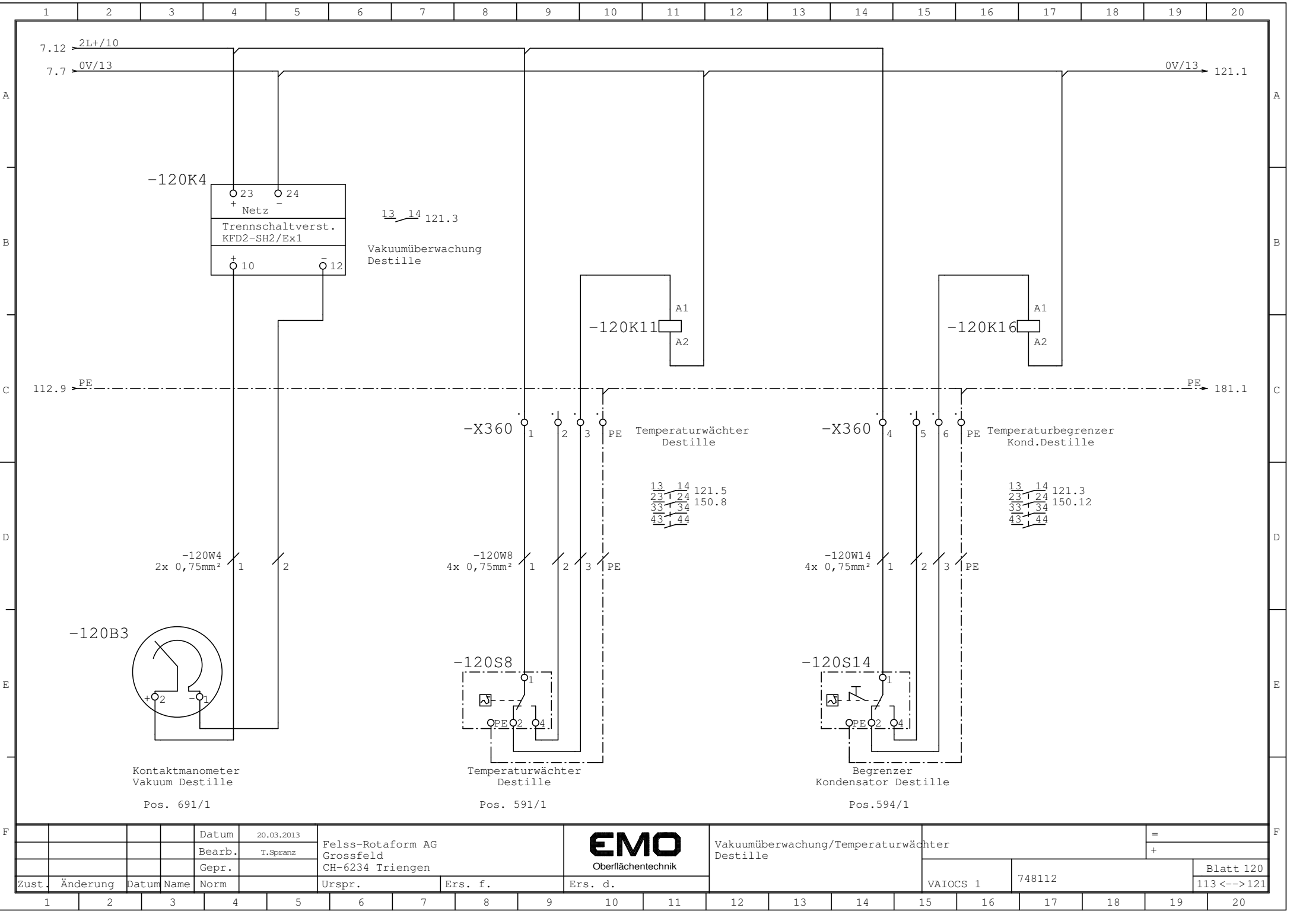




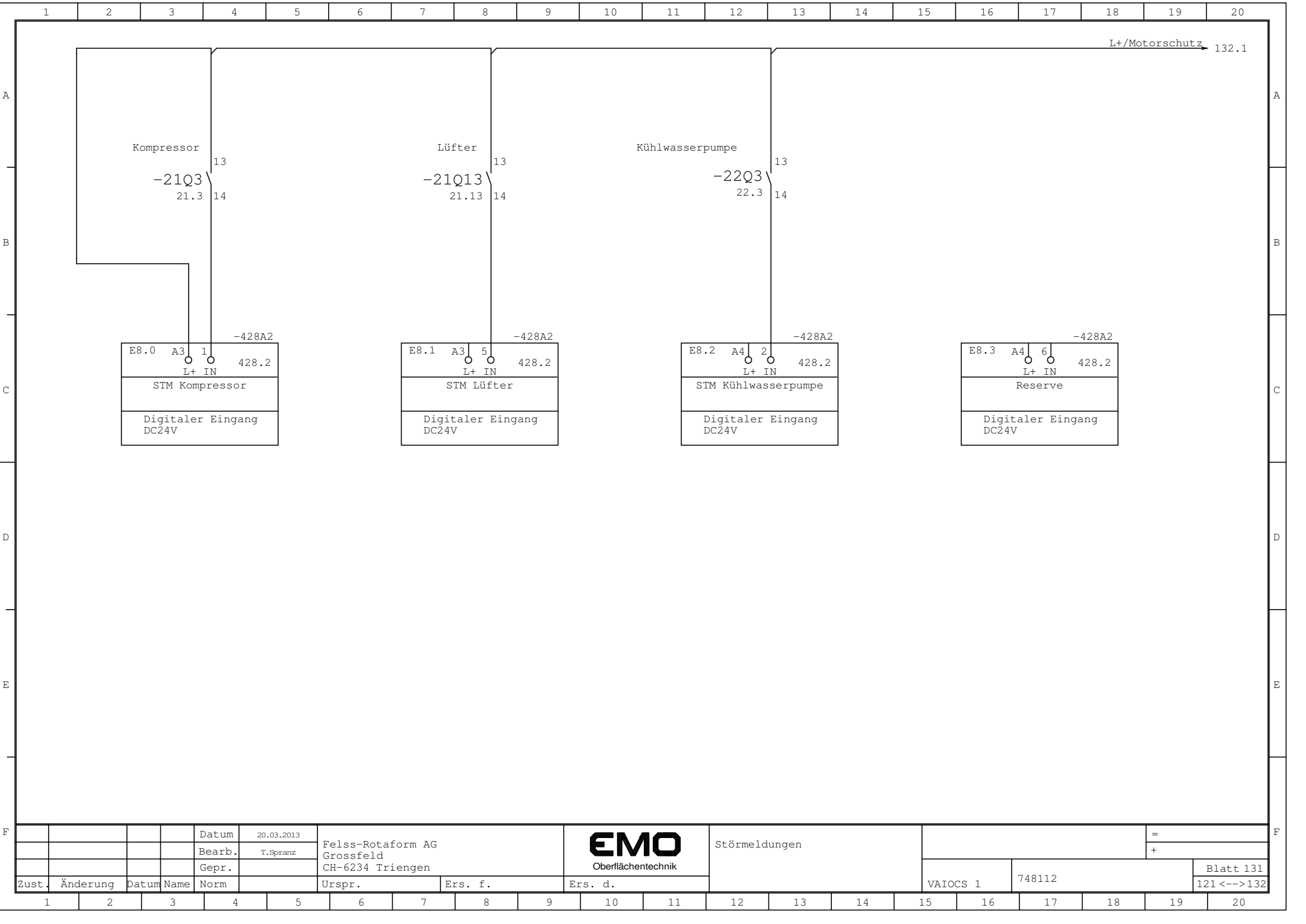
F				Datum	20.03.2013					EMO Oberflächentechnik		Vakuumüberwachung Temperaturwächter										=		F
				Bearb.	T.Spranz																	+		
				Gepr.						CH-6234 Triengen										Blatt 111				
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm				Urspr.	Ers. f.	Ers. d.					VAIOCS 1		748112		106 <--> 112				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				



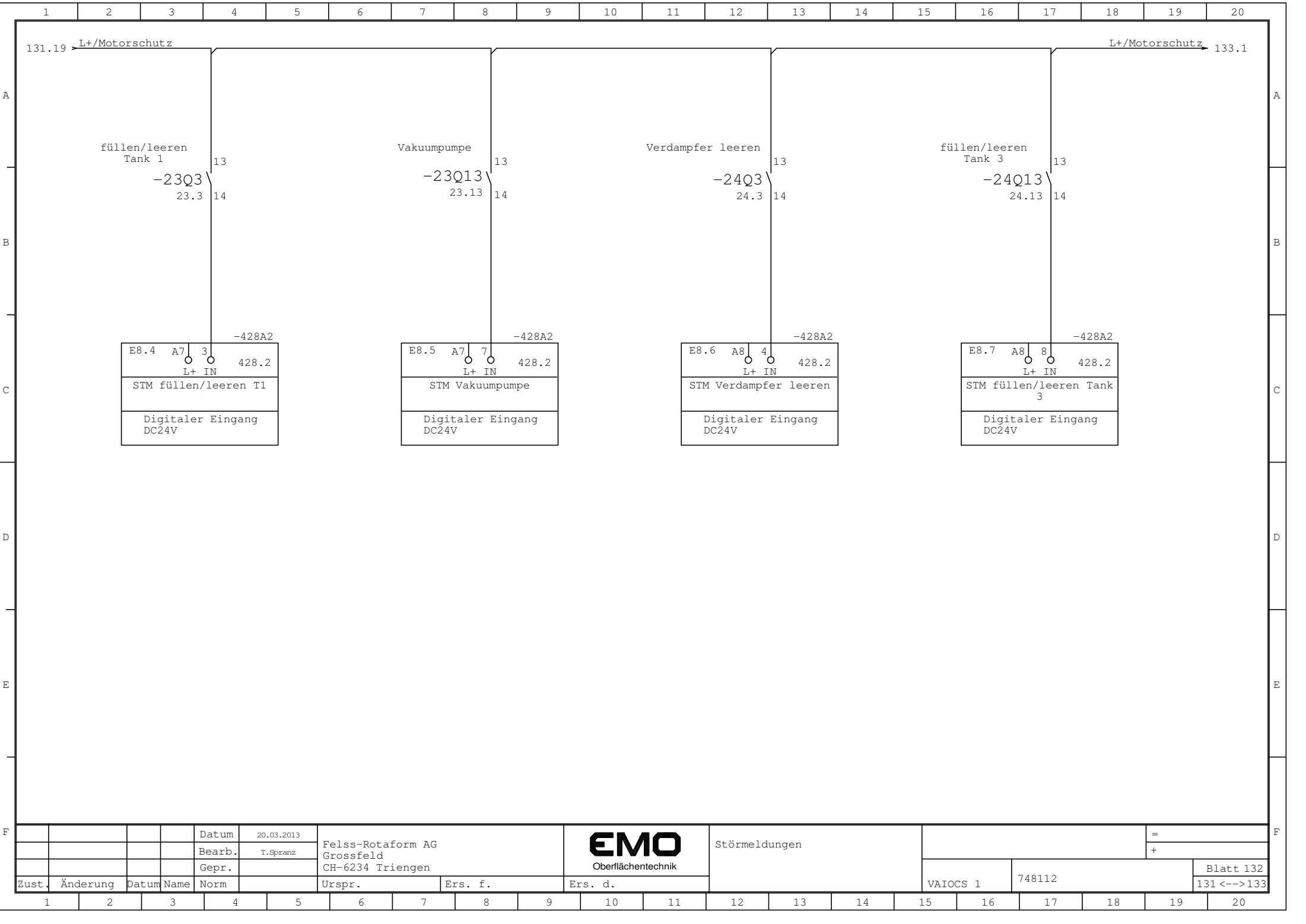
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik			Sicherheitskette						=	
				Bearb.	T.Spranz													+	
				Gepr.															
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				VAIOCS 1			748112			Blatt 112	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20



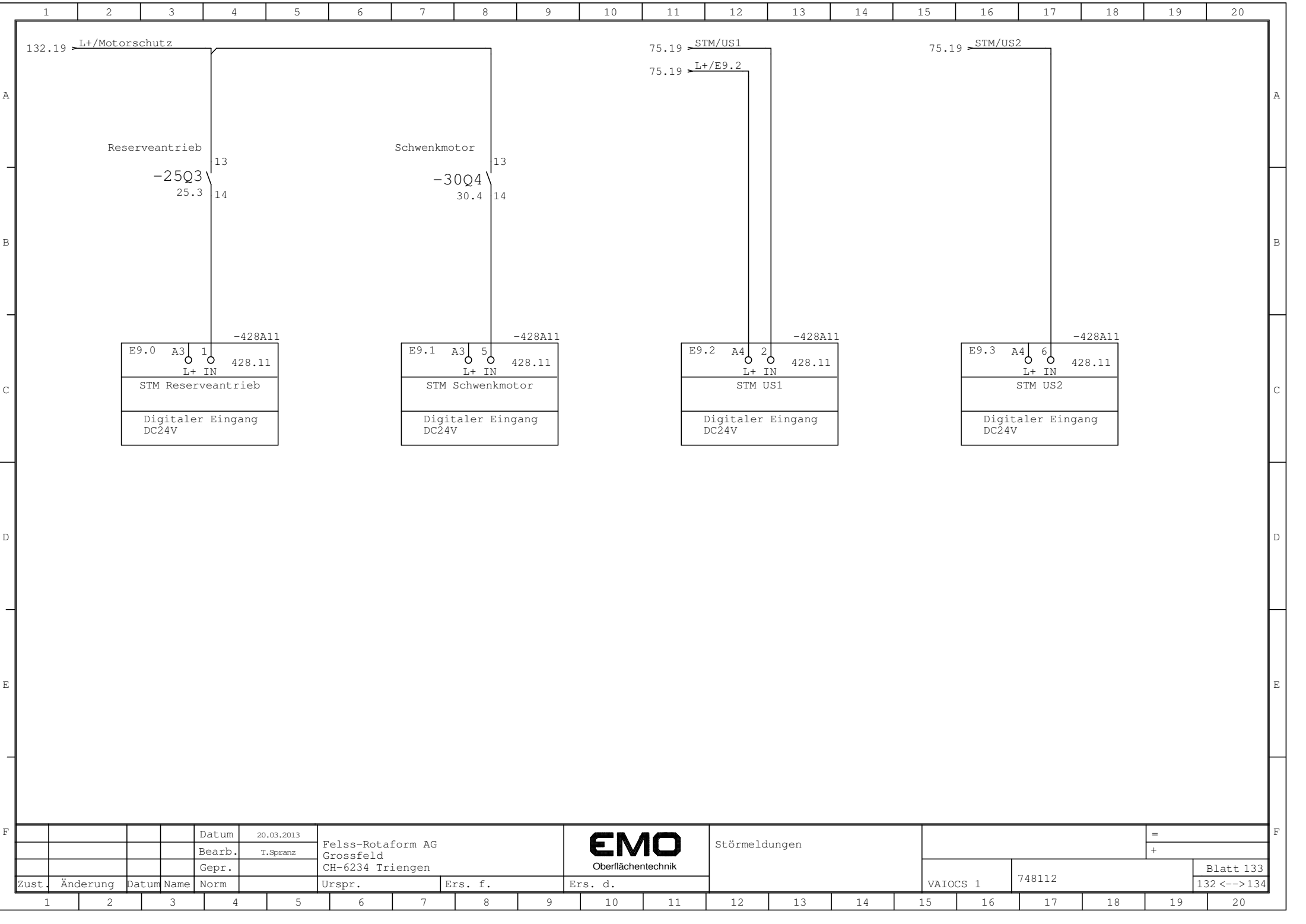
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Vakuumüberwachung/Temperaturwächter Destille				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112		113 <--> 121		



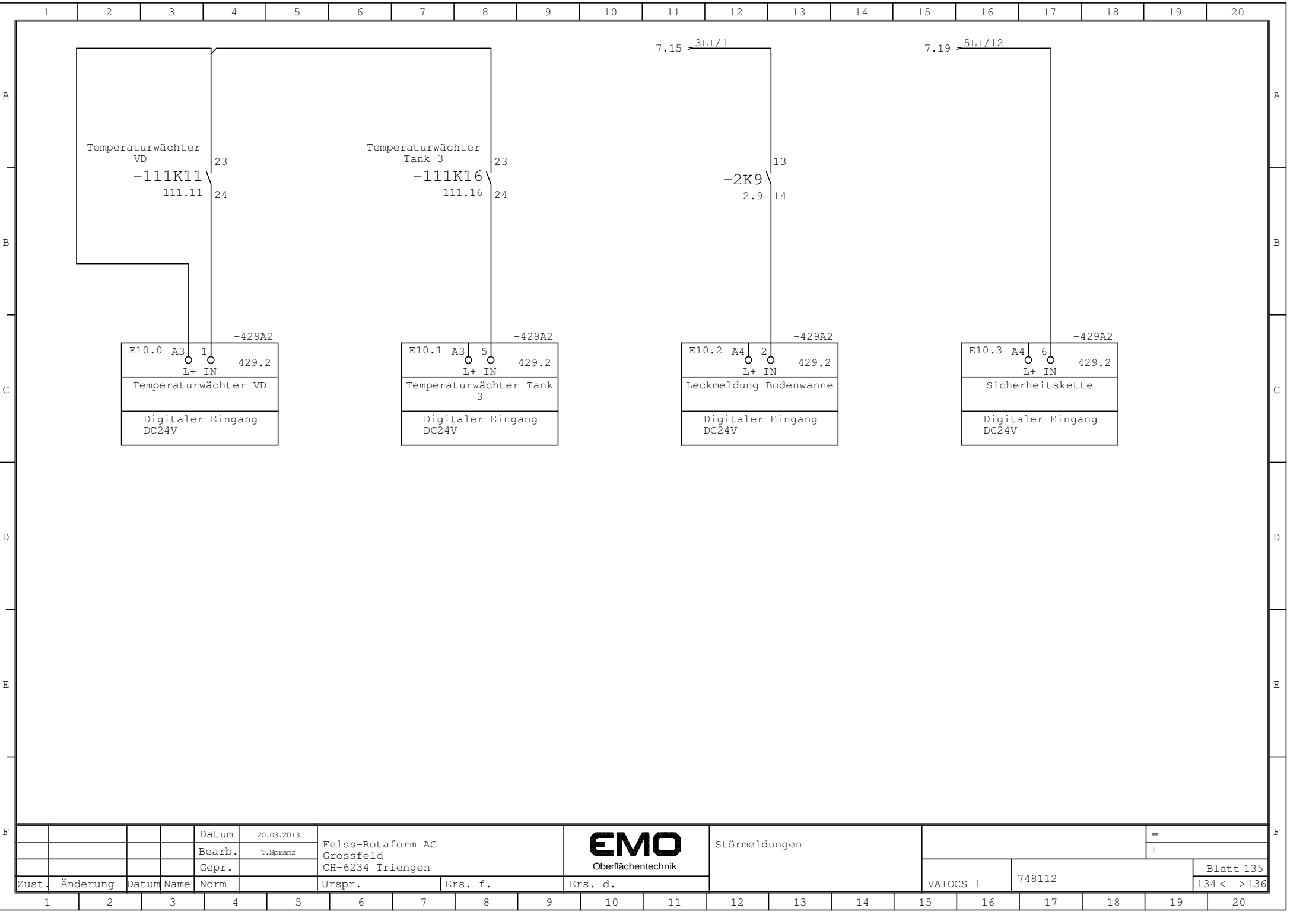
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik		Störmeldungen						=	
				Bearb.	T.Spranz												+	
				Gepr.														
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1			748112			Blatt 131			
															121 <--> 132			



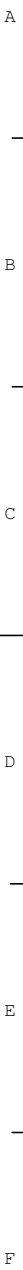
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik		Störmeldungen						=	
				Bearb.	T.Spranz												+	
				Gepr.														
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				VAIOCS 1	748112	Blatt 132				
														131 <--> 133				

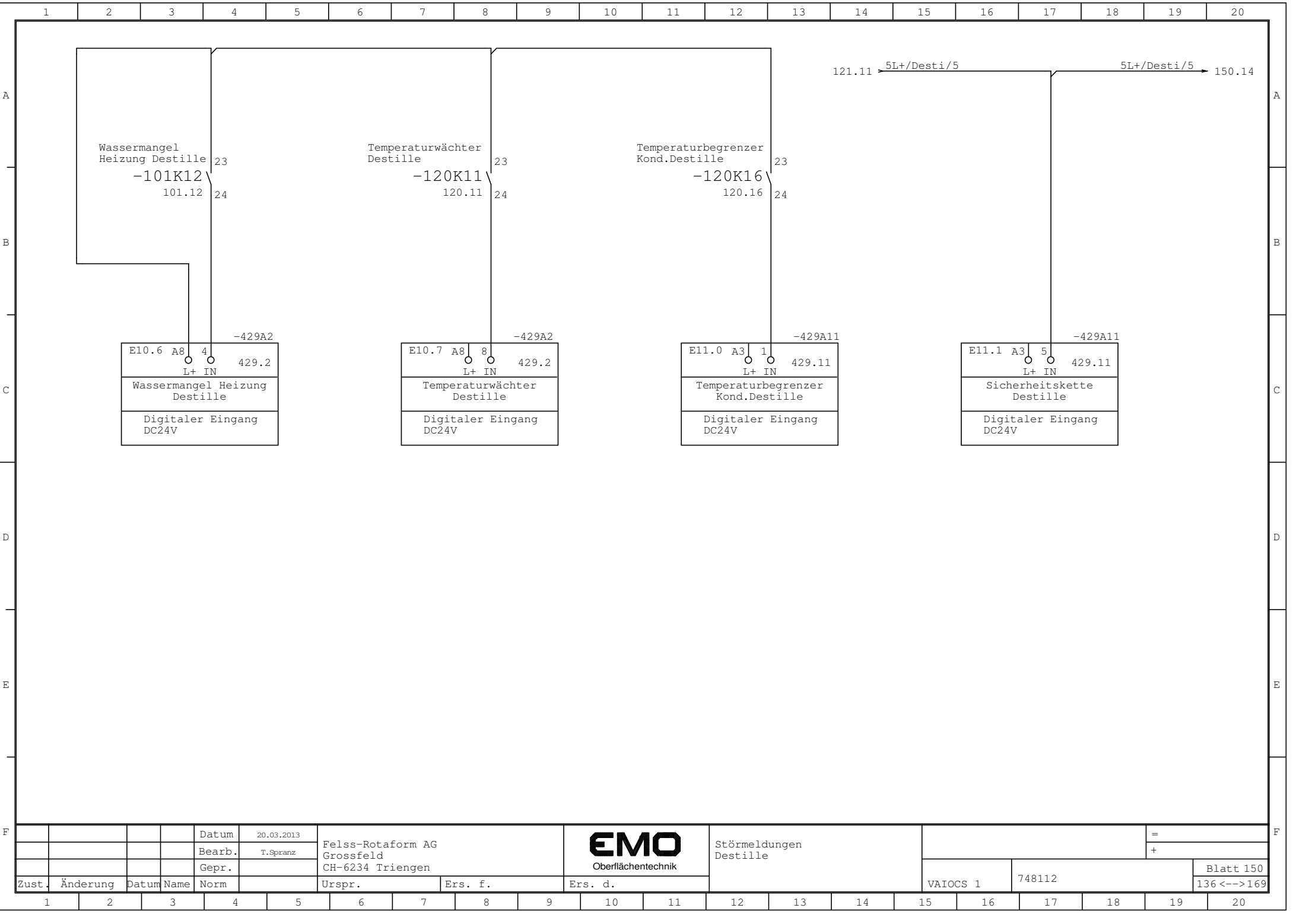


				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik		Störmeldungen						=			
				Bearb.	T.Spranz														+	
				Gepr.																
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				VAIOCS 1	748112			Blatt 133				
																	132 <--> 134			

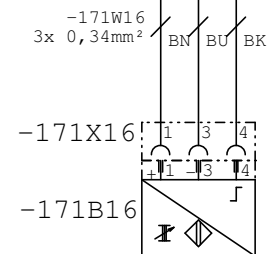
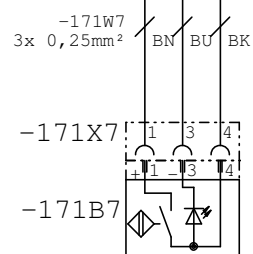
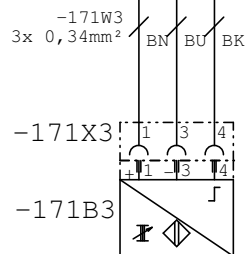
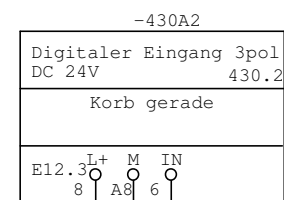
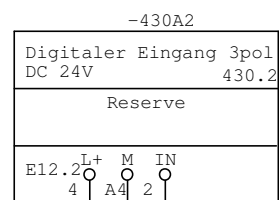
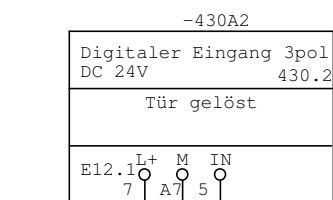
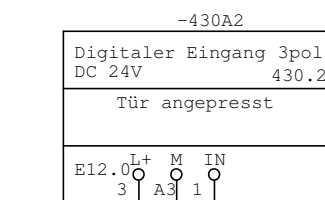


F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Störmeldungen				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 135 134 <--> 136				





				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik		Störmeldungen Destille						=			
				Bearb.	T.Spranz														+	
				Gepr.																
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				VAIOCS 1	748112			Blatt 150				
																136 <--> 169				



Tür angepresst

Tür gelöst

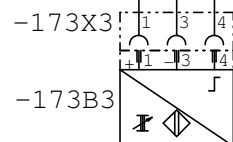
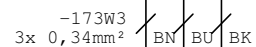
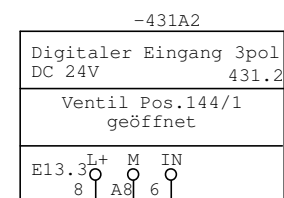
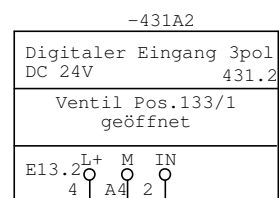
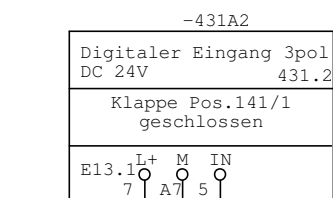
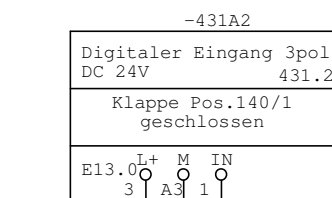
Korb gerade

Pos. 300/1

Pos. 301/1

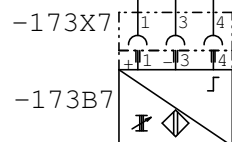
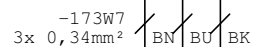
Pos. 314/1

			Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		 Oberflächentechnik	Näherungsinitiatoren			=	
			Bearb.	T.Spranz							+	
			Gepr.									
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 171 169 <--> 172	



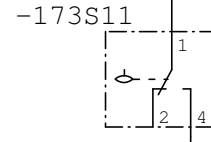
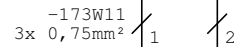
Klappe Pos.140/1
geschlossen

Pos. 740/1



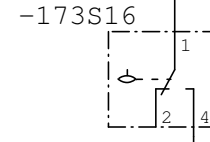
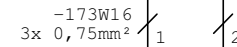
Klappe Pos.141/1
geschlossen

Pos. 741/1



Ventil Pos.133/1
geöffnet

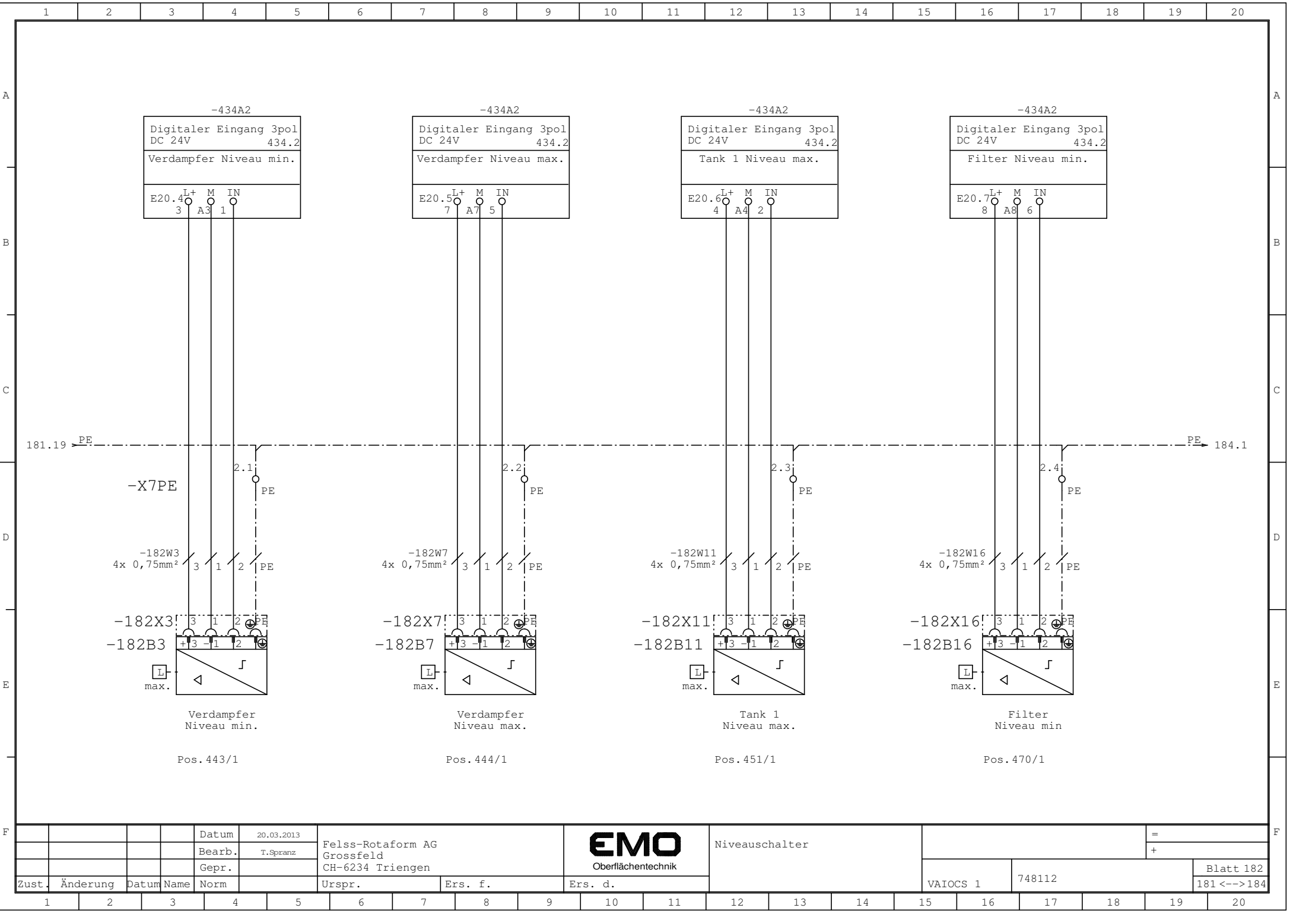
Pos. 733/1



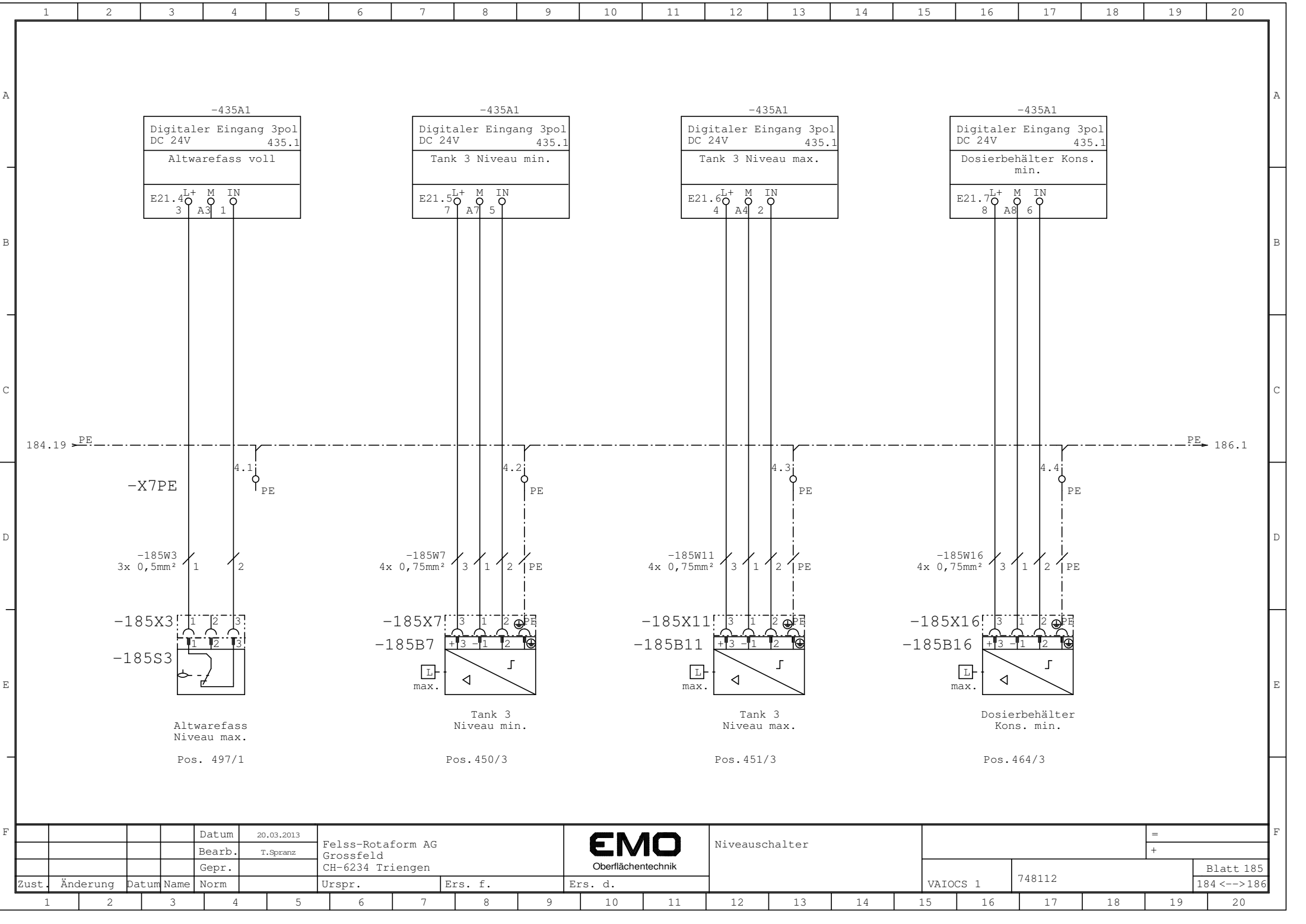
Ventil Pos.144/1
geöffnet

Pos. 744/1

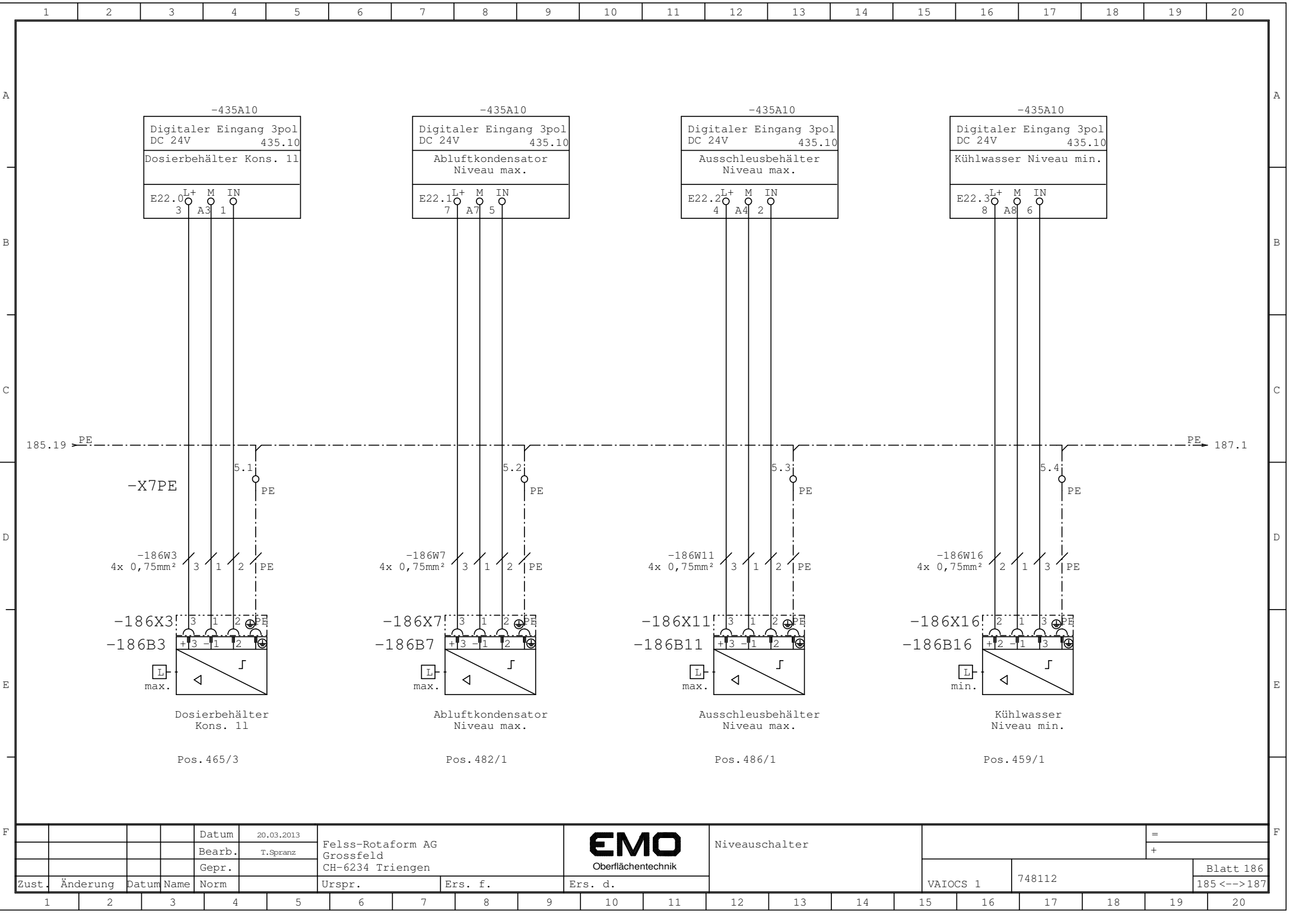
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		 Oberflächentechnik	Näherungsinitiatoren			=	
				Bearb.	T.Spranz							+	
				Gepr.									
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112	Blatt 173 172 <--> 174	



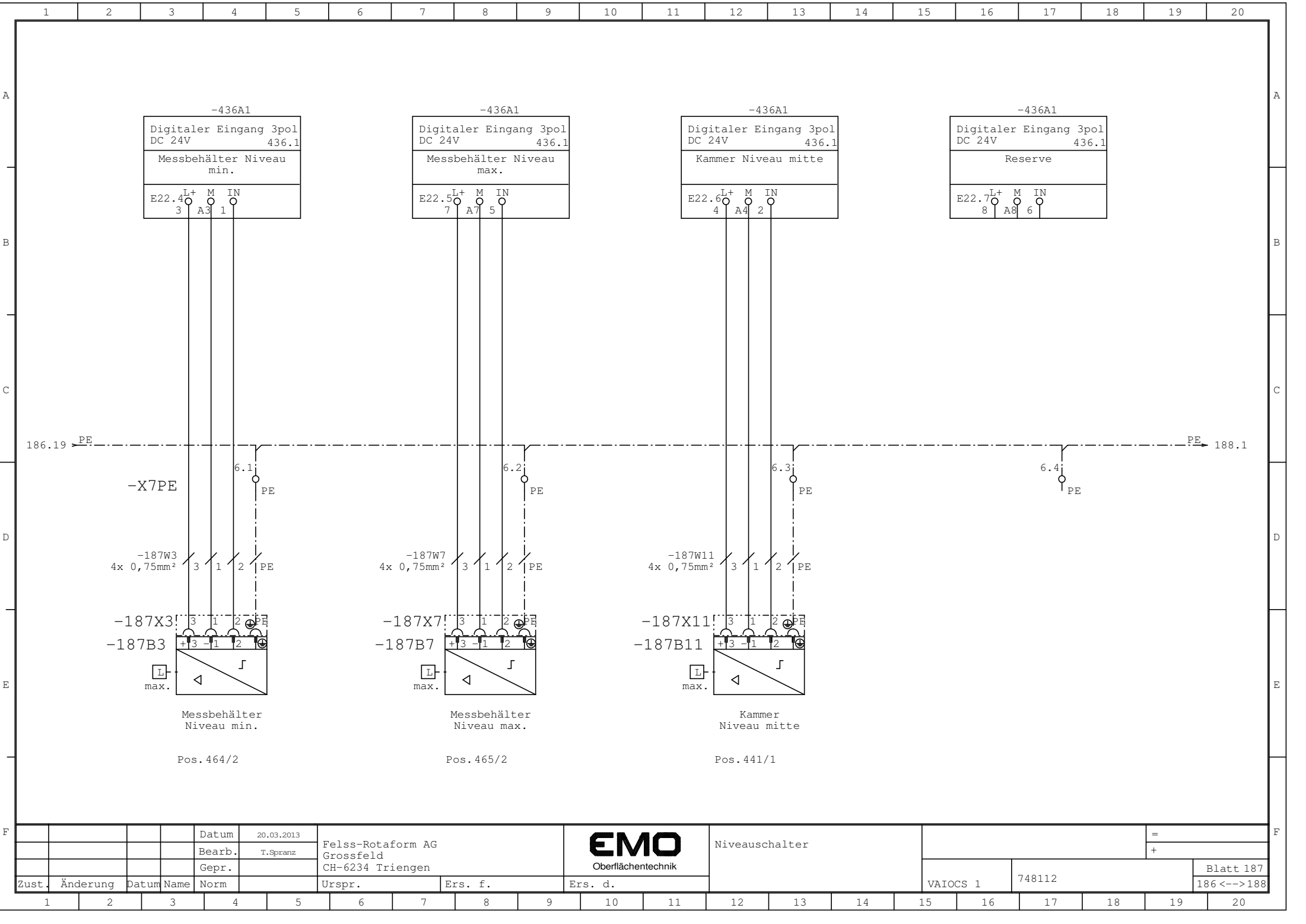
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Niveauschalter				=		
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1			748112			Blatt 182	
															181 <--> 184	



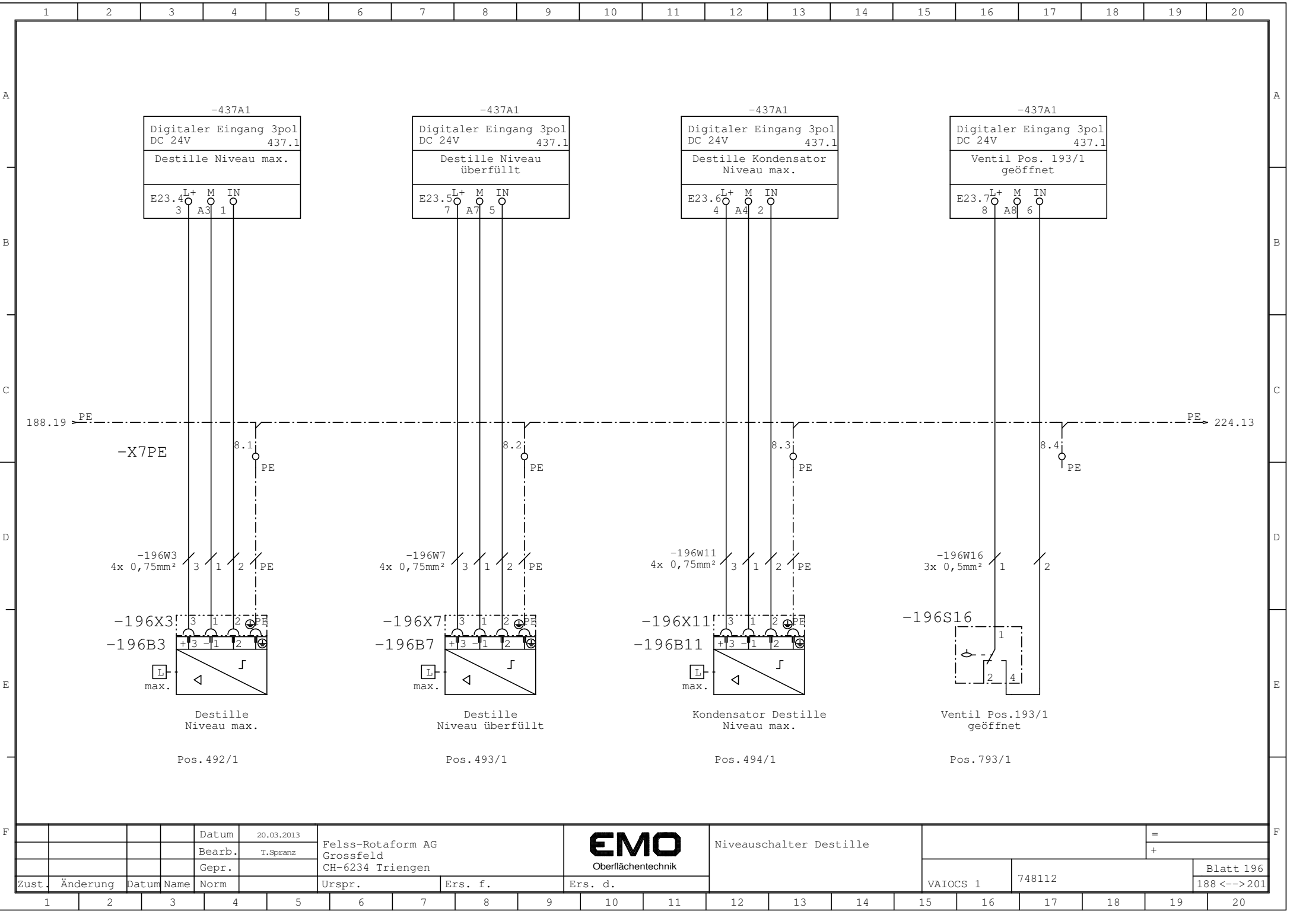
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Niveauschalter				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 185 184 <--> 186				



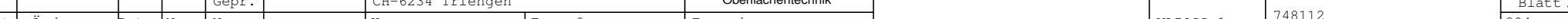
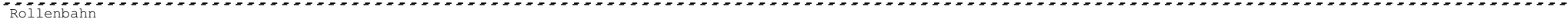
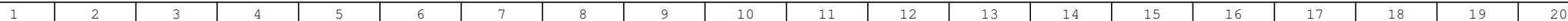
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik	Niveauschalter				=	
				Bearb.	T.Spranz										
				Gepr.											
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.				VAIOCS 1	748112	Blatt 186	
												185 <--> 187			

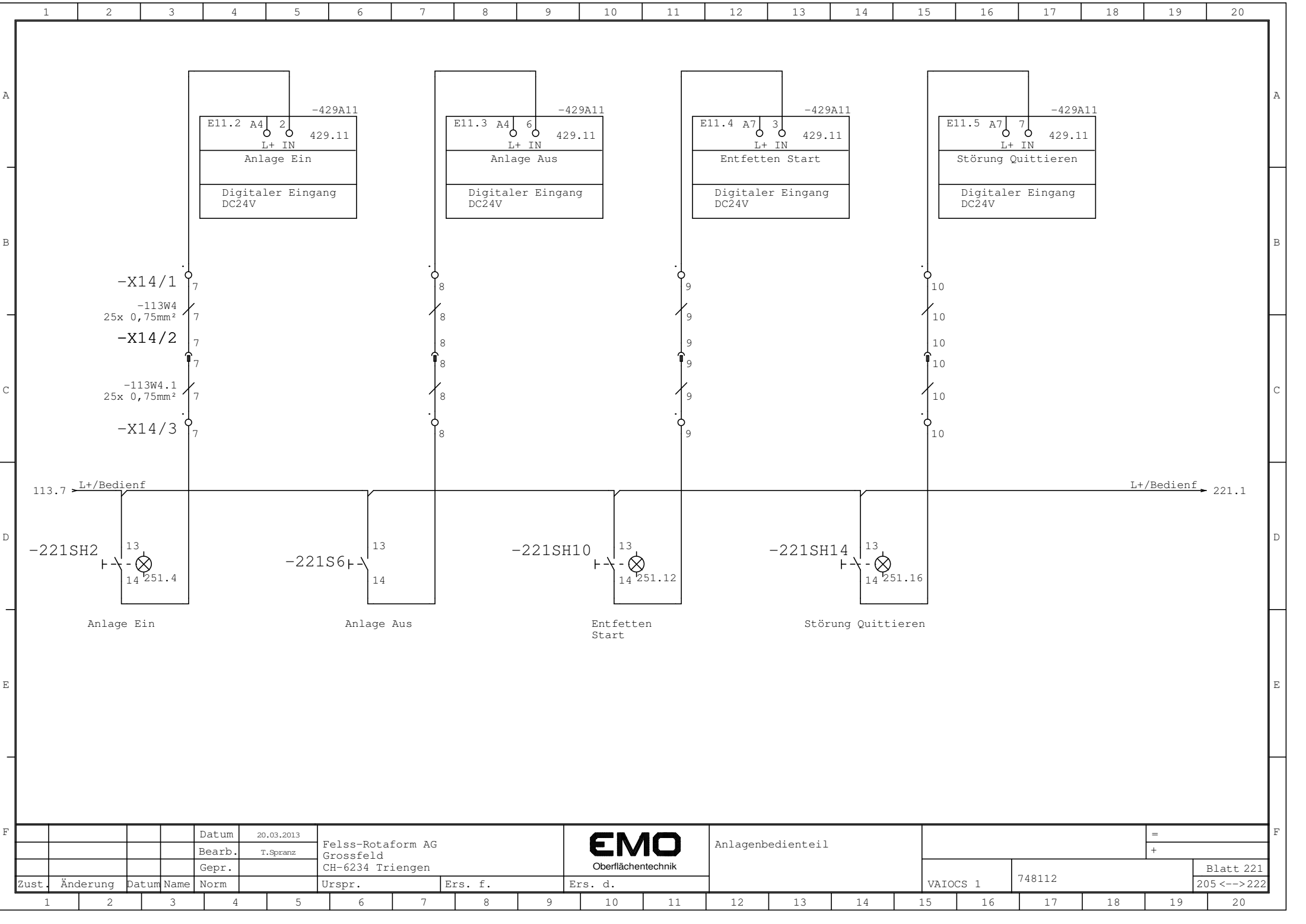


F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Niveauschalter				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.										Blatt 187		
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112			

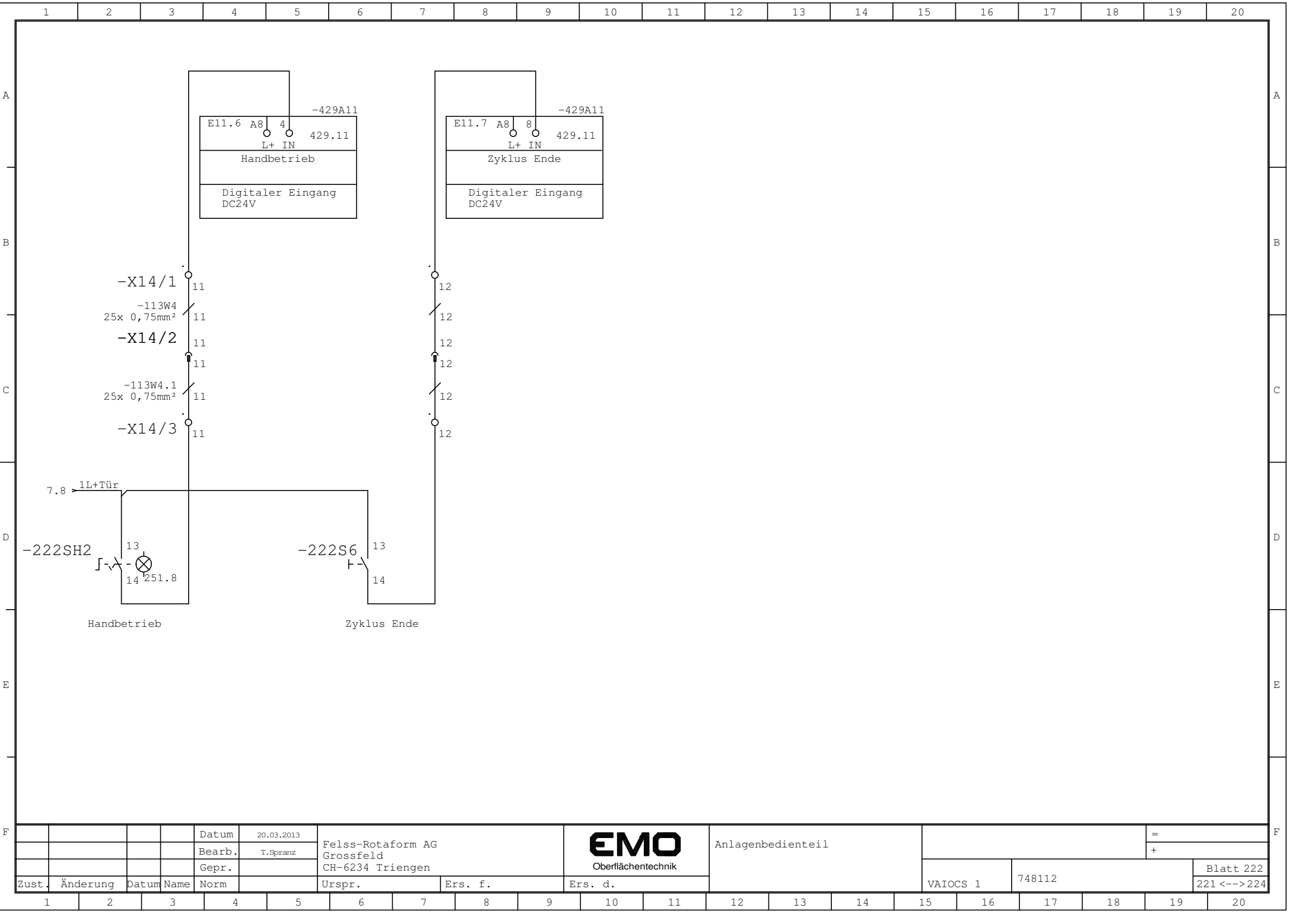


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

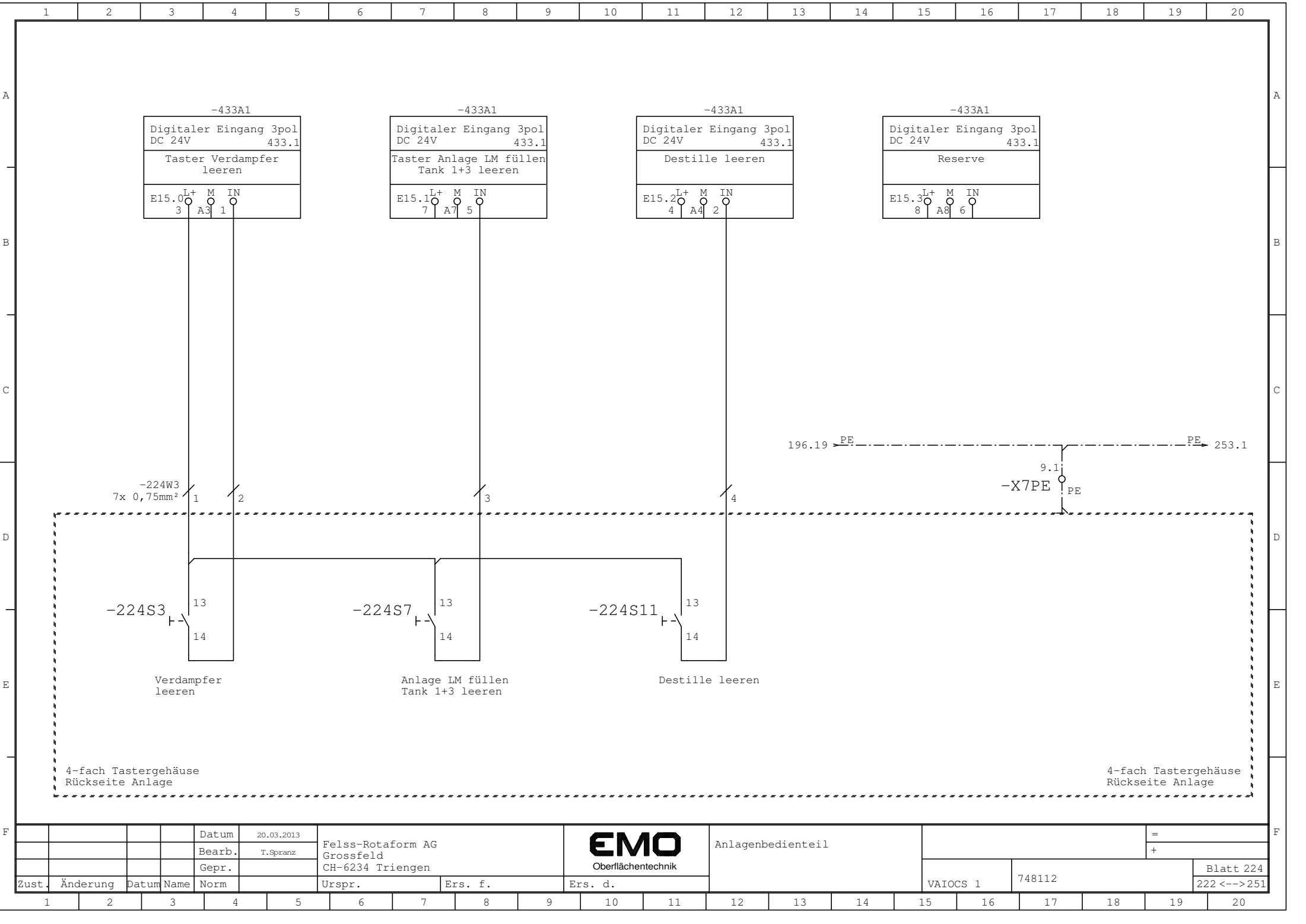




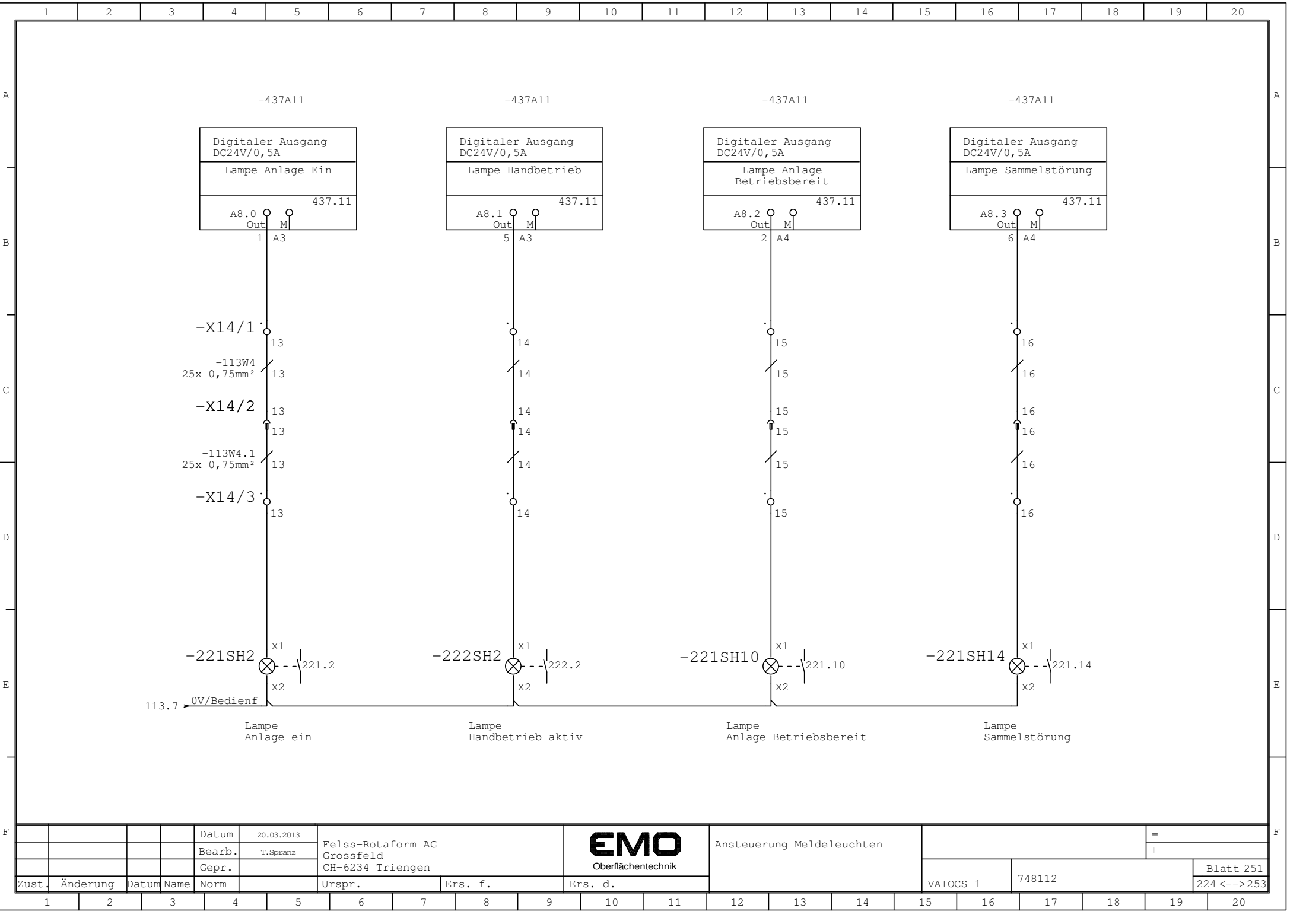
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Anlagenbedienteil				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 221 205 <--> 222				



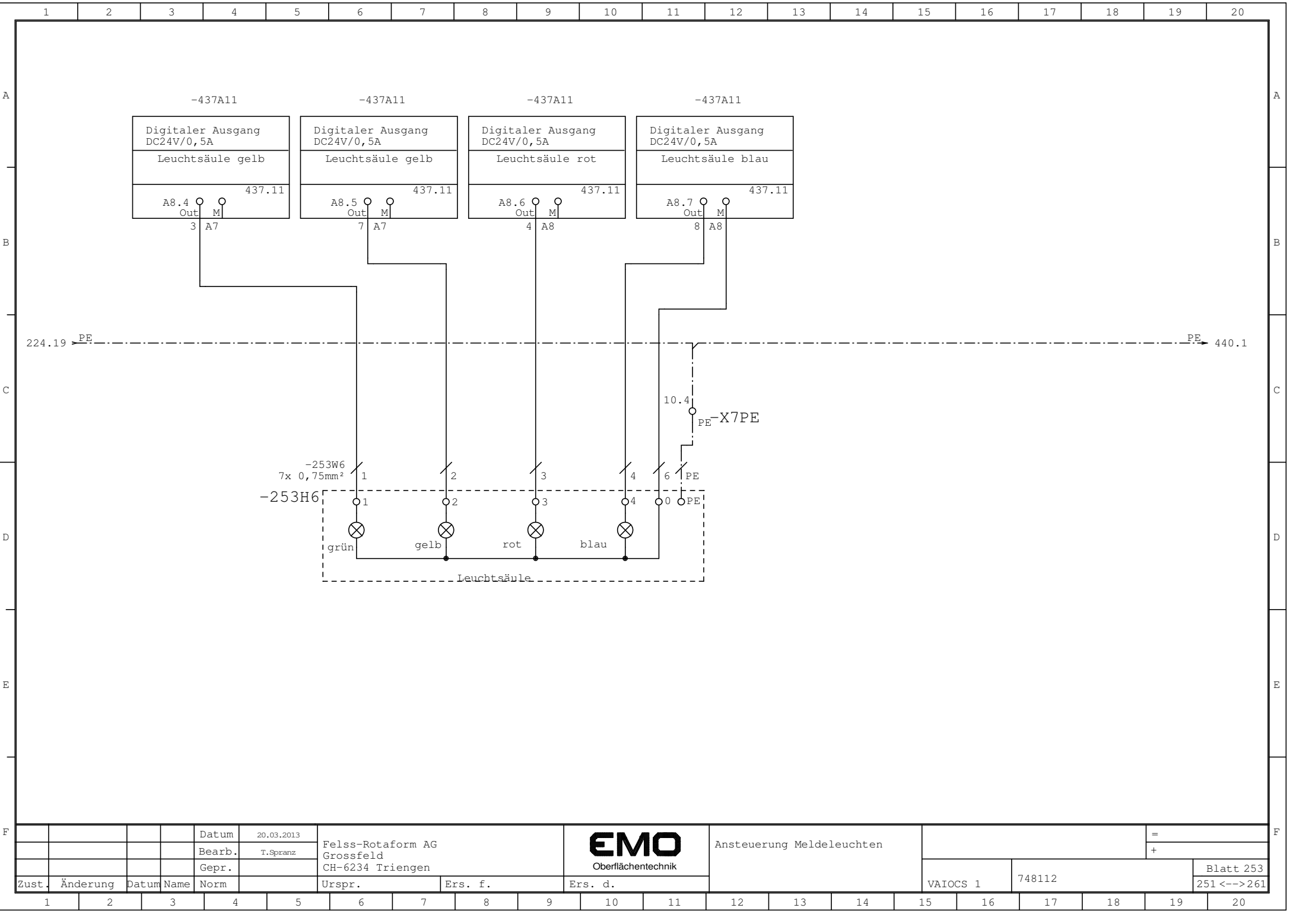
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik		Anlagenbedienteil					=		Blatt 222	
				Bearb.	T.Spranz														
				Gepr.															
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.						VAIOCS 1		748112			221 <--> 224



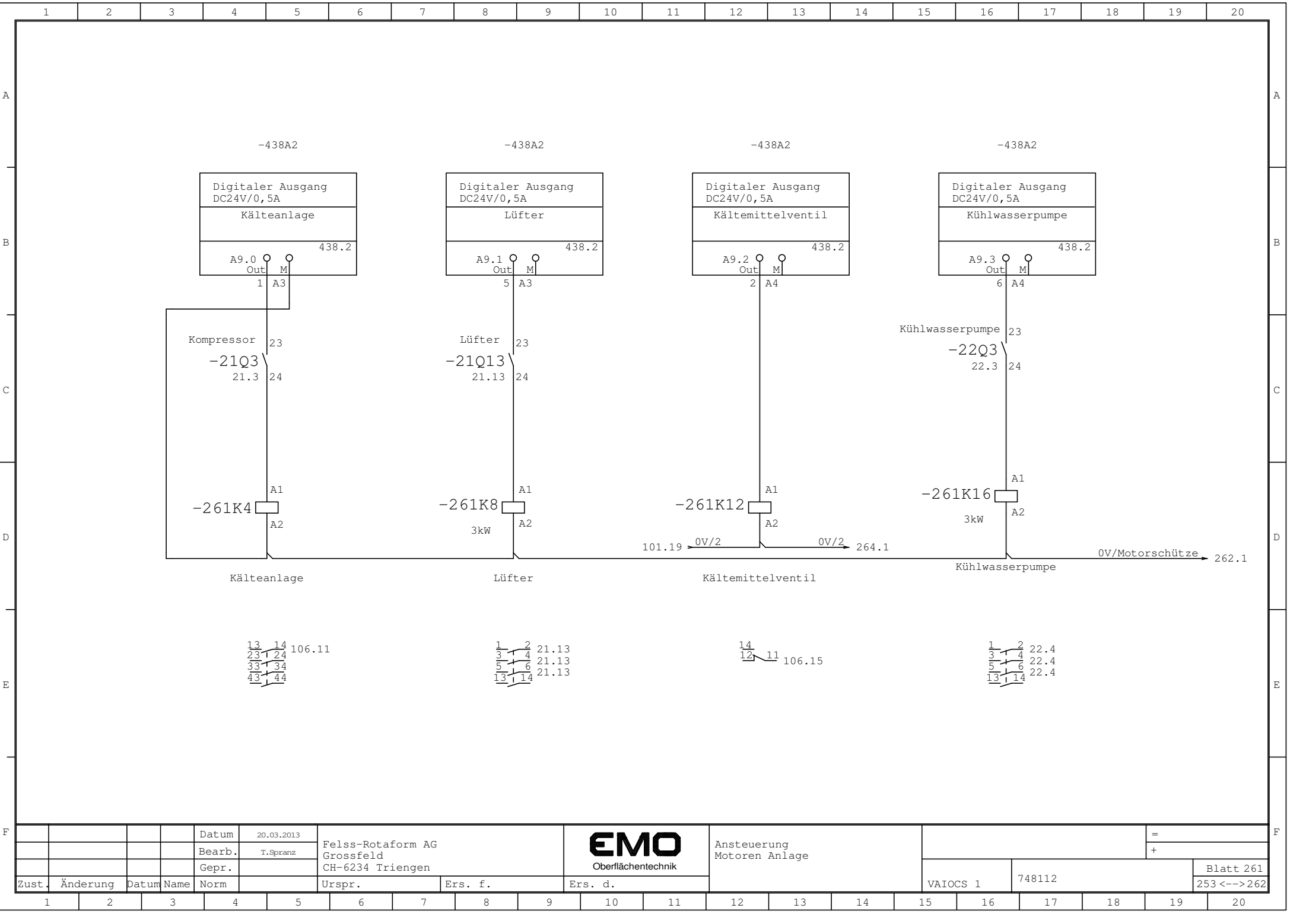
				Datum	20.03.2013	EMO Oberflächentechnik			Anlagenbedienteil						=					F
				Bearb.	T.Spranz										+					
				Gepr.																
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.							VAIOCS 1		748112			Blatt 224
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	222 <--> 251



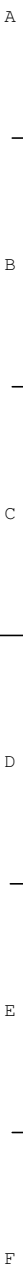
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik				Ansteuerung Meldeleuchten								=	
				Bearb.	T.Spranz																	+	
				Gepr.																		Blatt 251	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.									VAIOCS 1	748112				224 <--> 253	

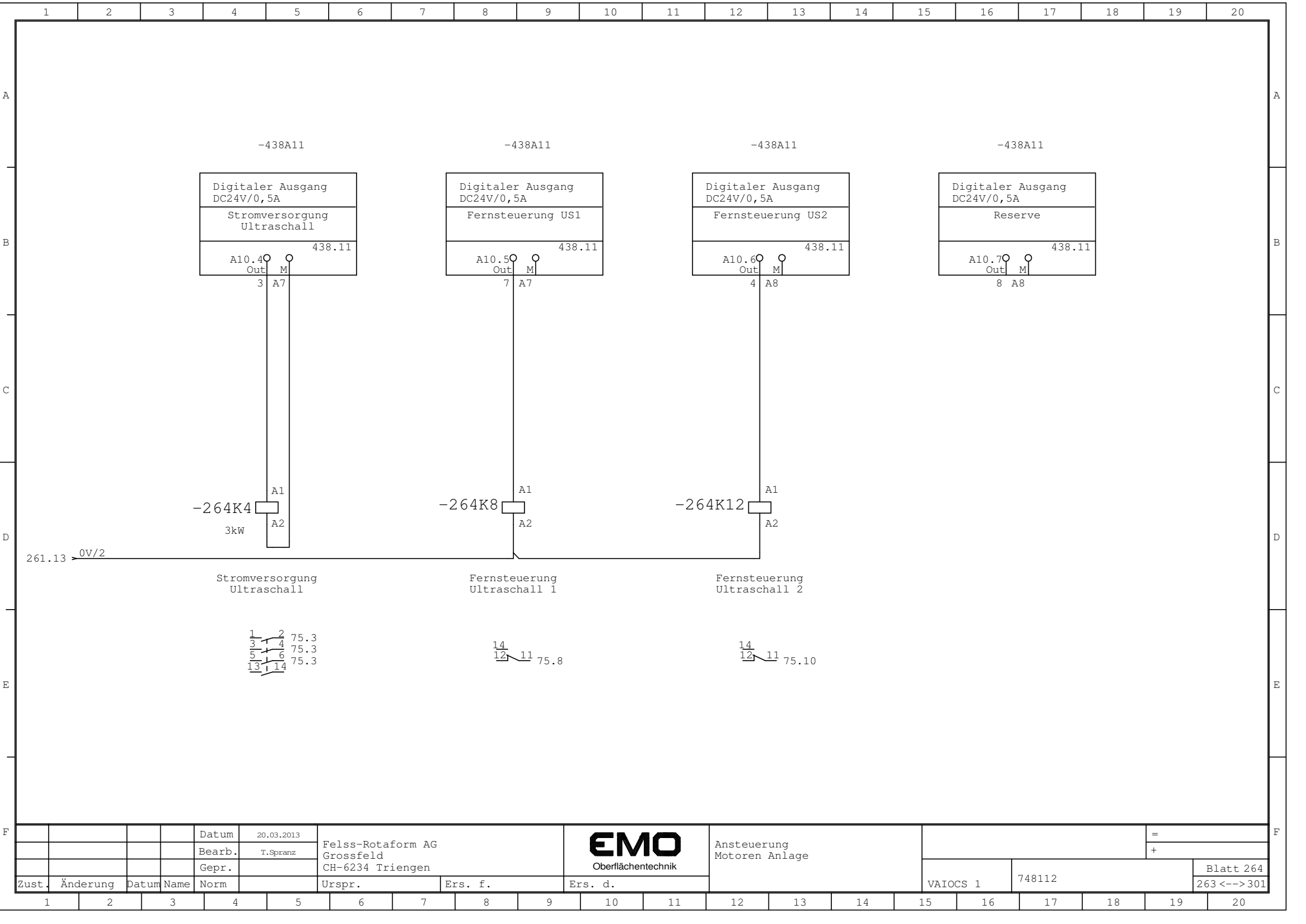


				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Ansteuerung Meldeleuchten				VAIOCS 1		748112				Blatt 253 251 <--> 261	
				Bearb.	T.Spranz																		
				Gepr.																			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.		Ers. d.														

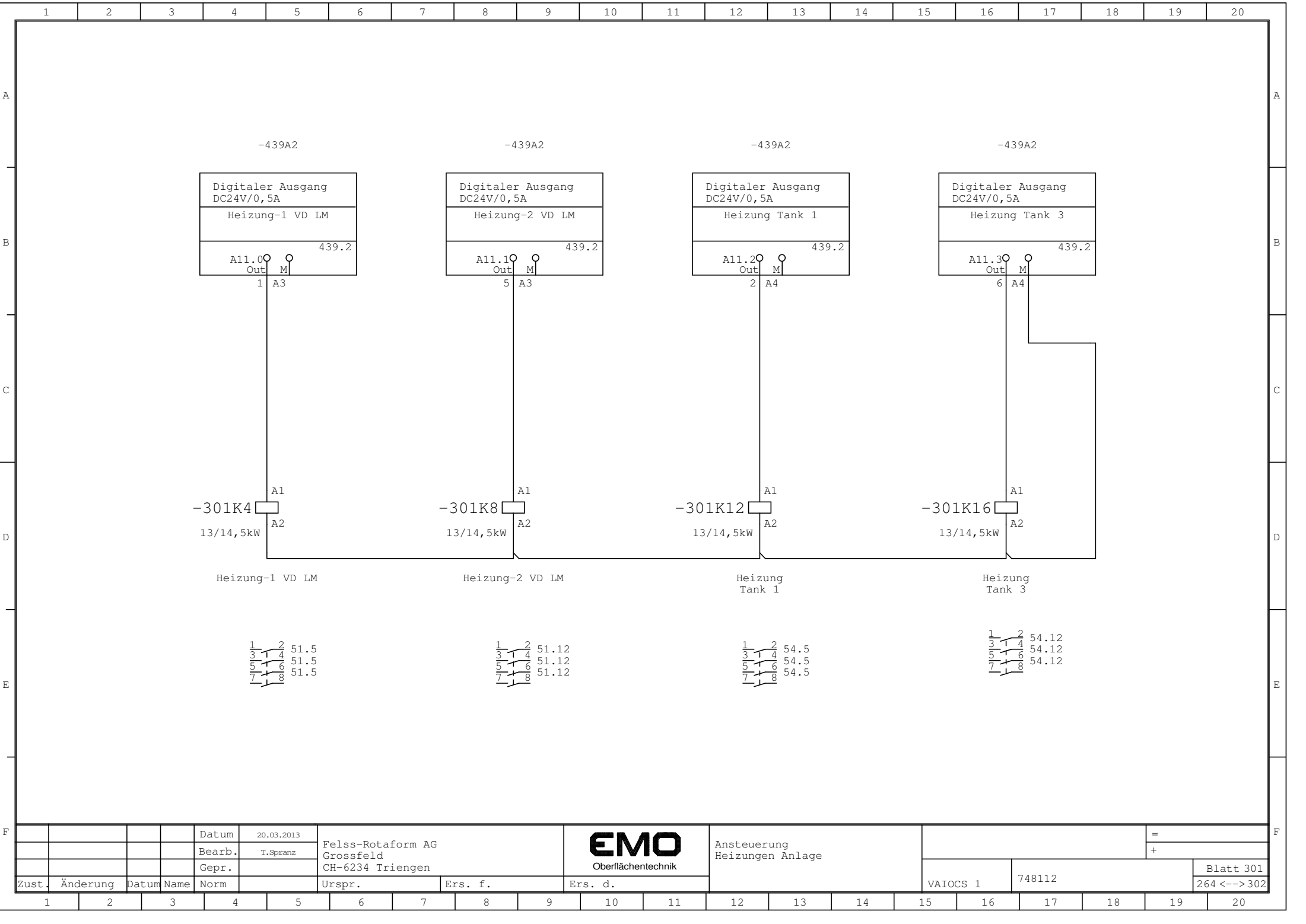


F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Ansteuerung Motoren Anlage			=	F
				Bearb.	T.Spranz								+	
				Gepr.										
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112	





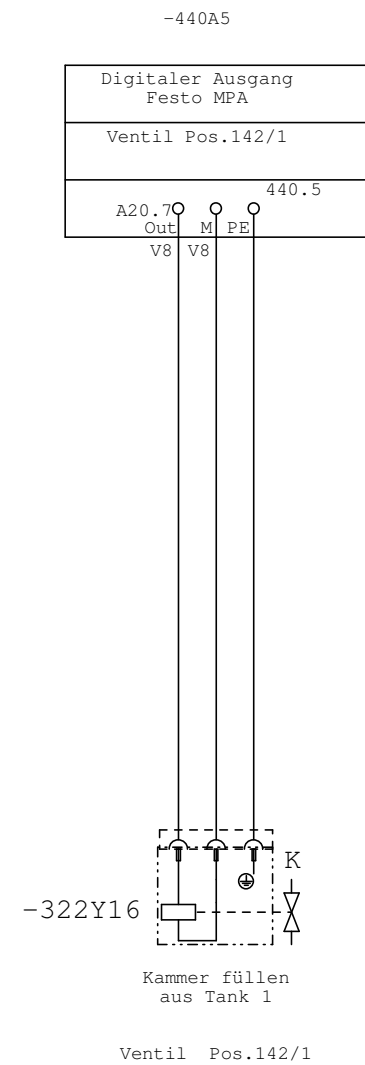
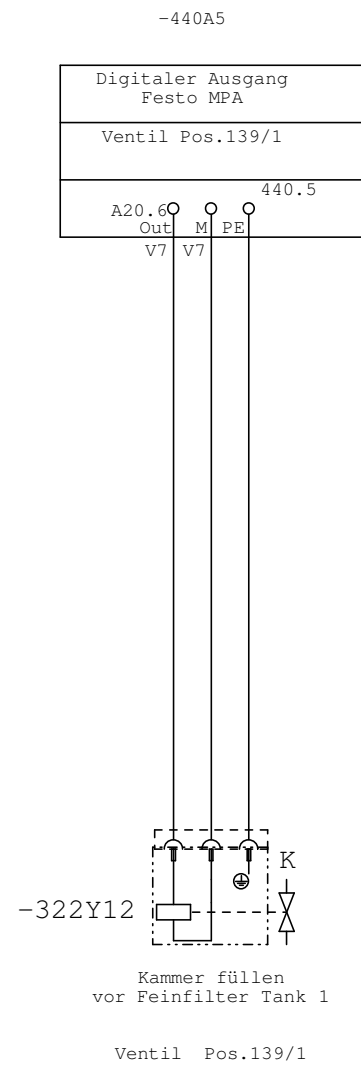
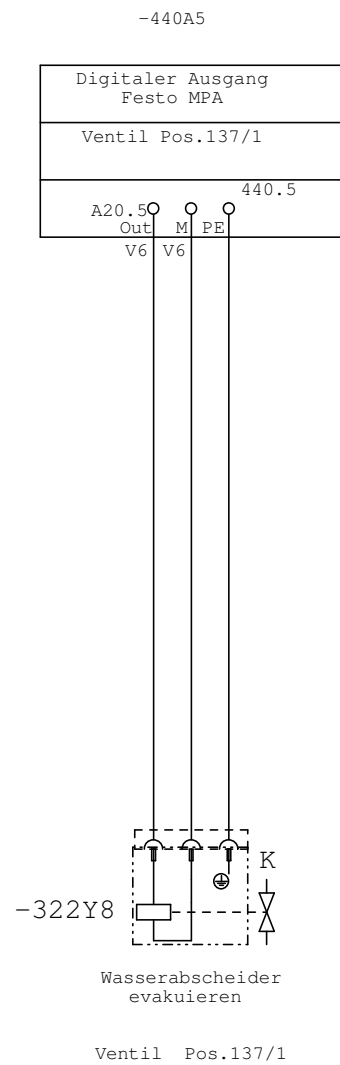
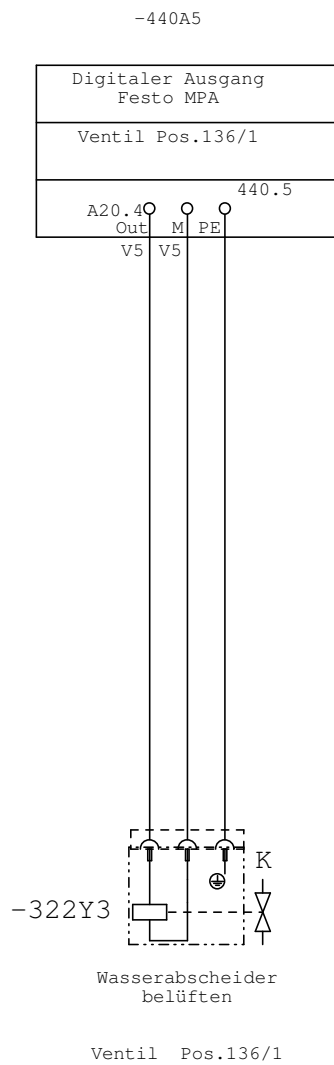
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Ansteuerung Motoren Anlage						=	
				Bearb.	T.Spranz													+	
				Gepr.															
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.					VAIOCS 1		748112			Blatt 264	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20



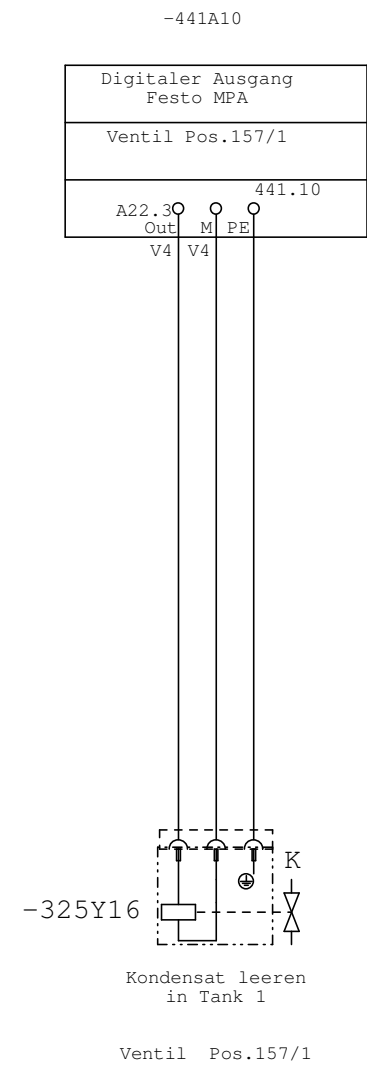
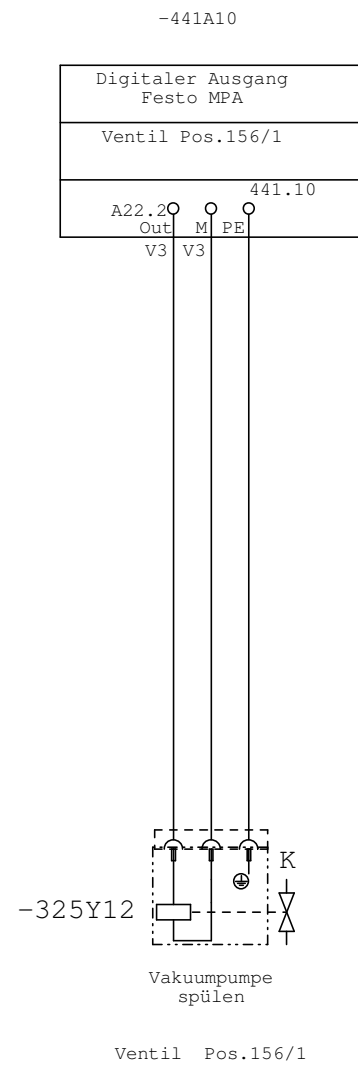
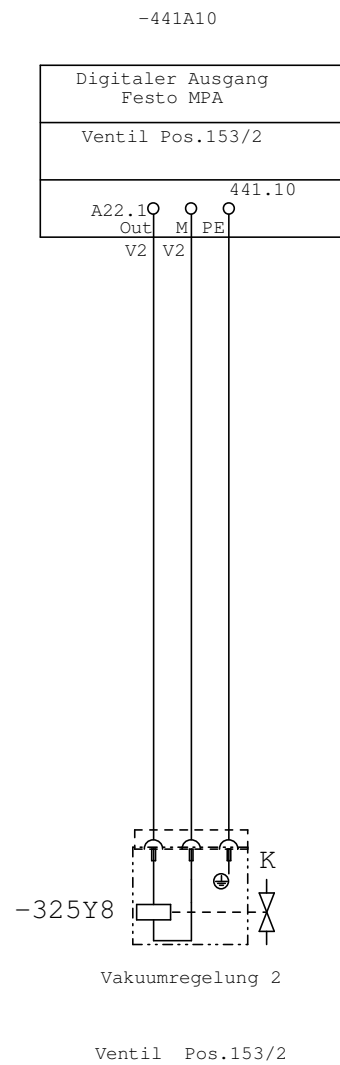
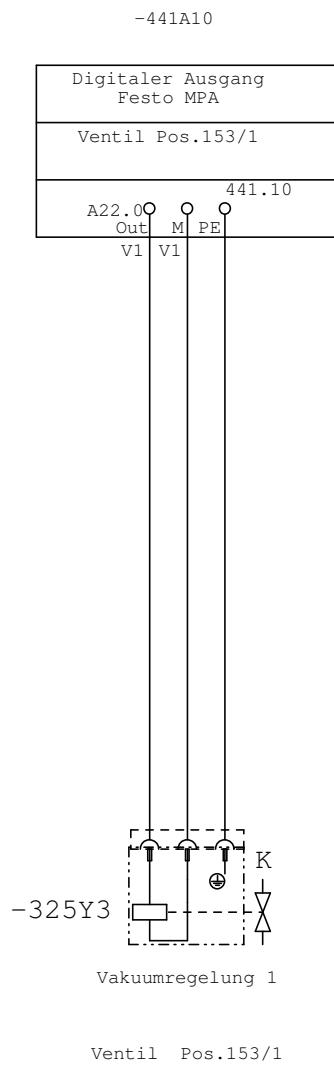
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik		Ansteuerung Heizungen Anlage								=	
				Bearb.	T.Spranz												+			
				Gepr.																
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.					VAIOCS 1		748112				Blatt 301	
																			264 <--> 302	

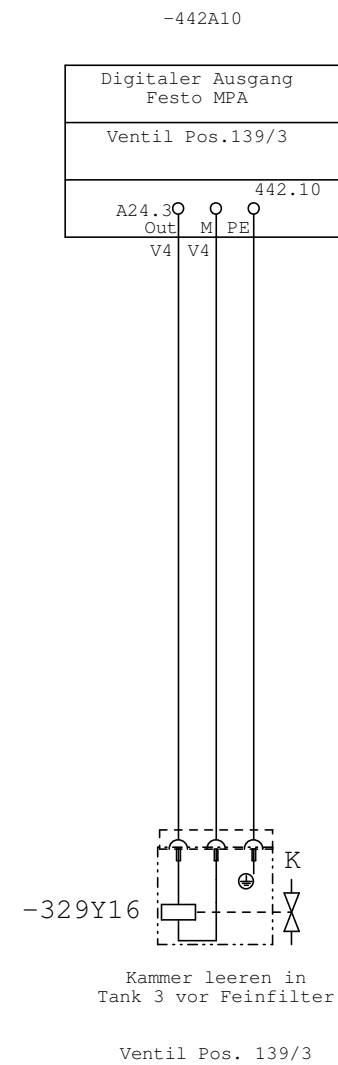
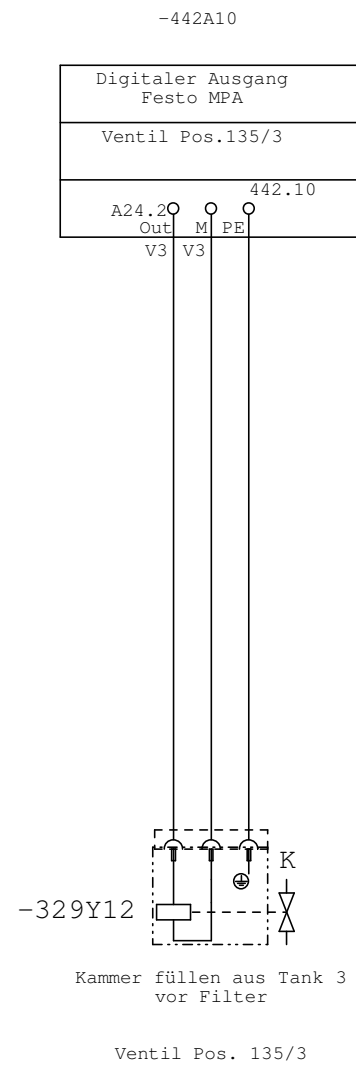
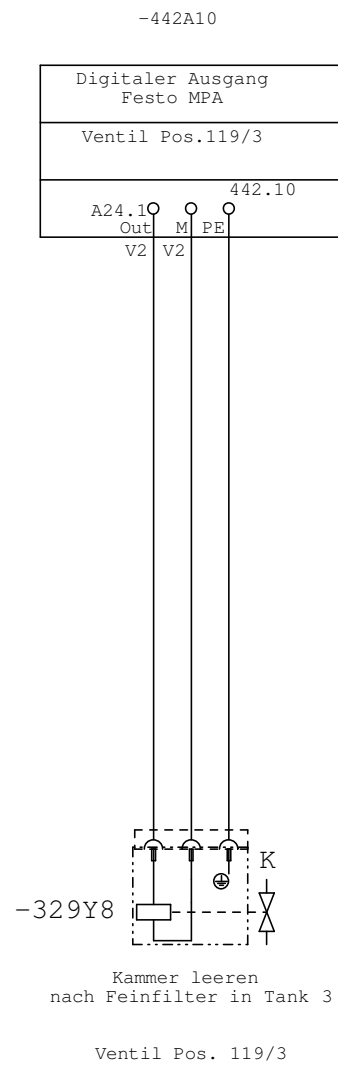
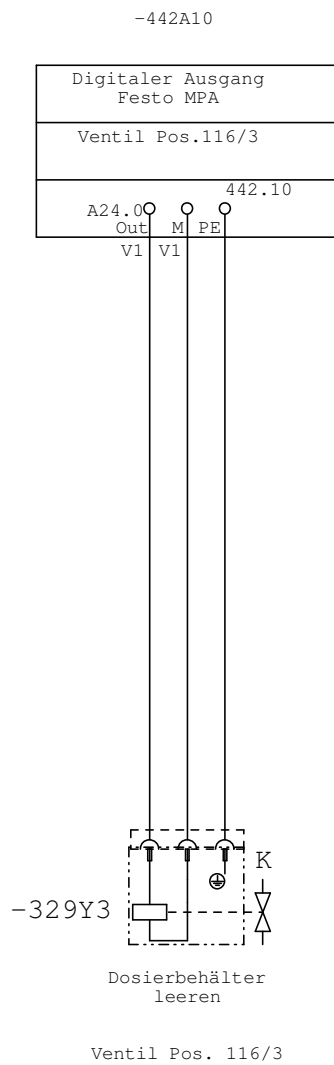


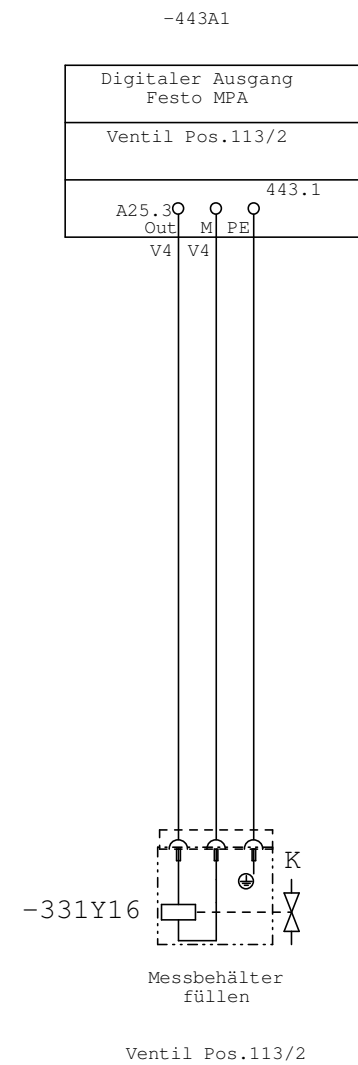
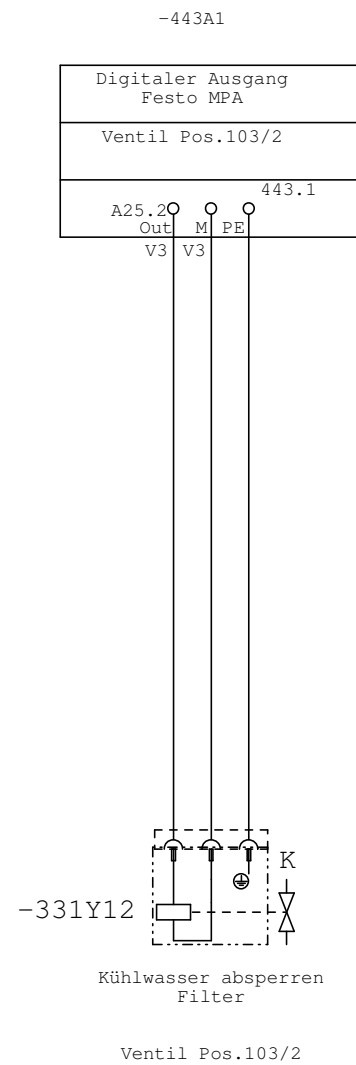
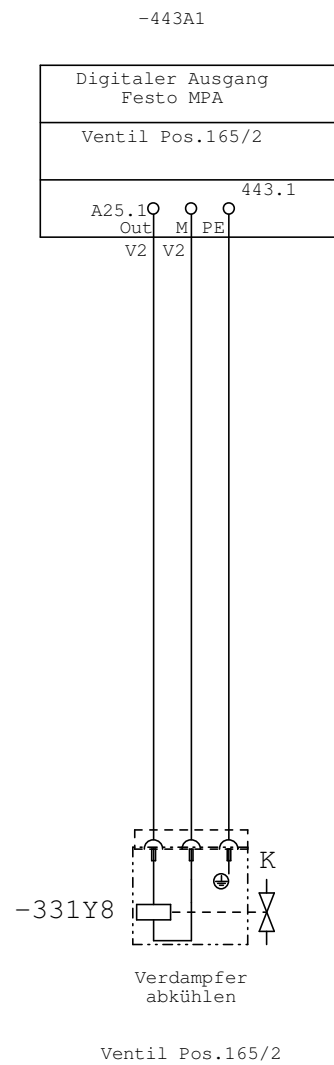
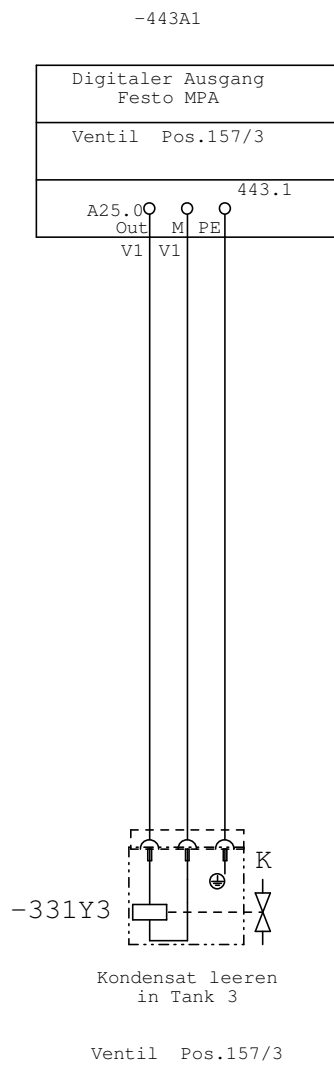
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

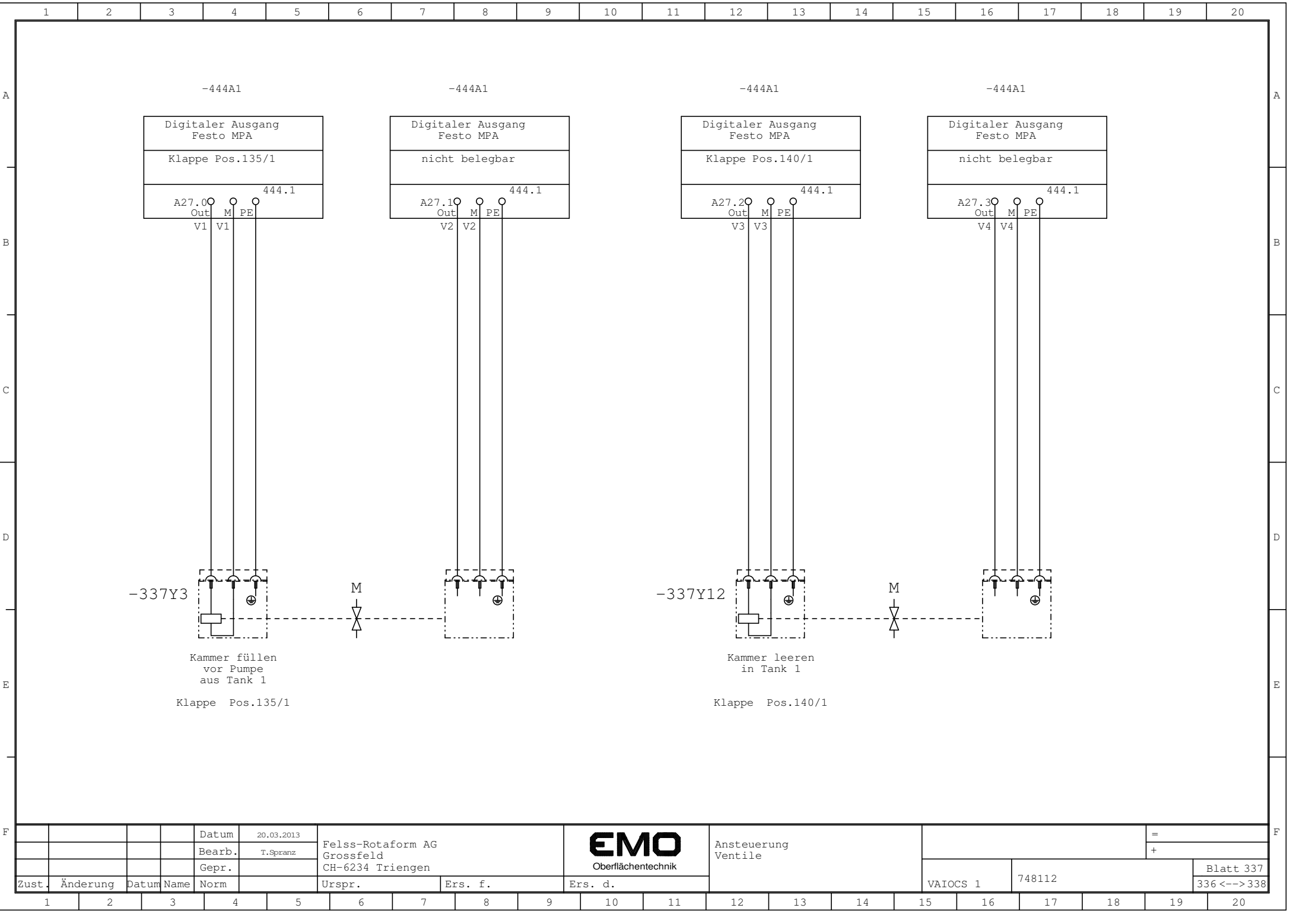


				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		EMO Oberflächentechnik	Ansteuerung Ventile			=	
				Bearb.	T.Spranz							+	
				Gepr.									
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	Blatt 322		
									321 <--> 323				

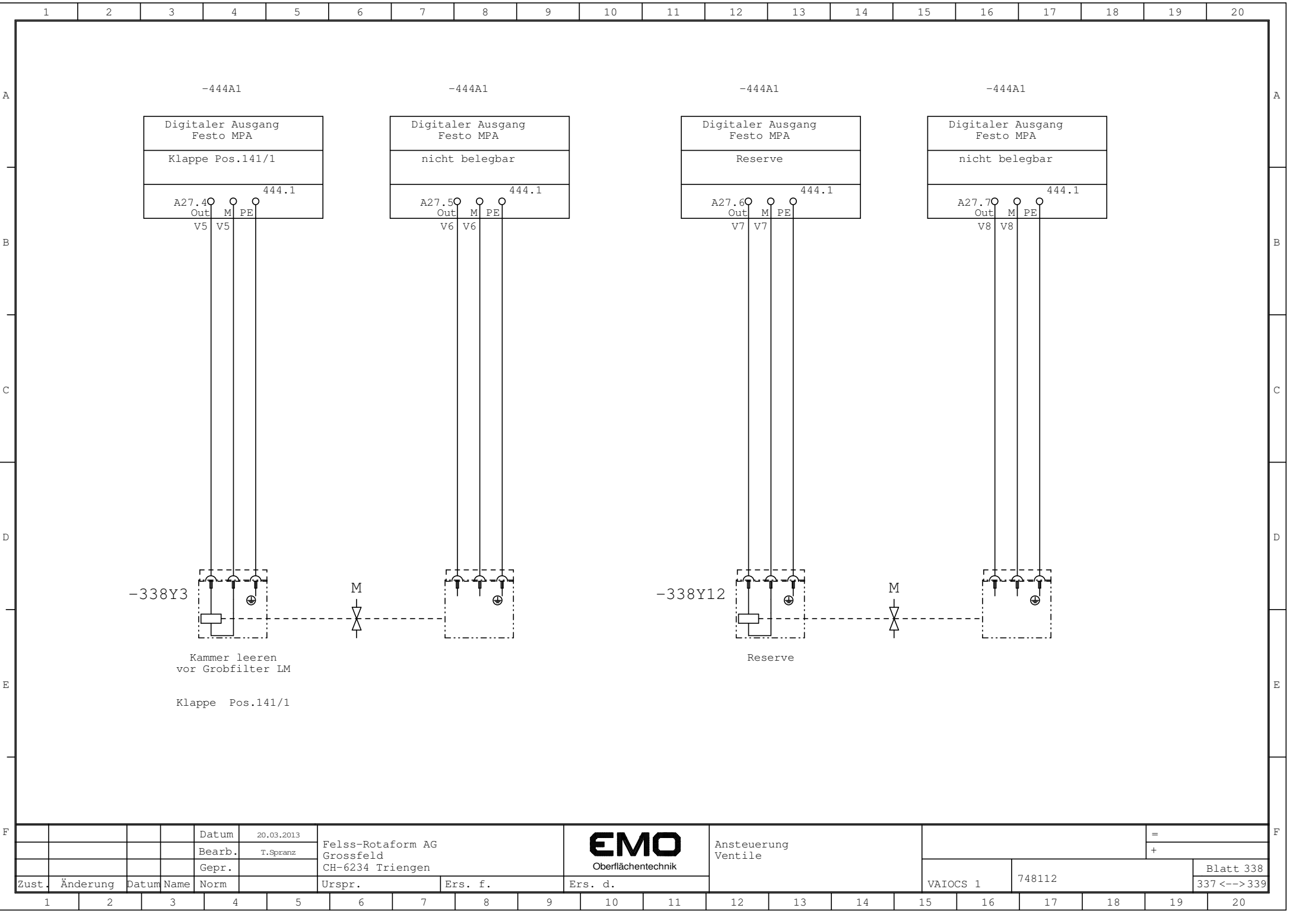


[illegible]

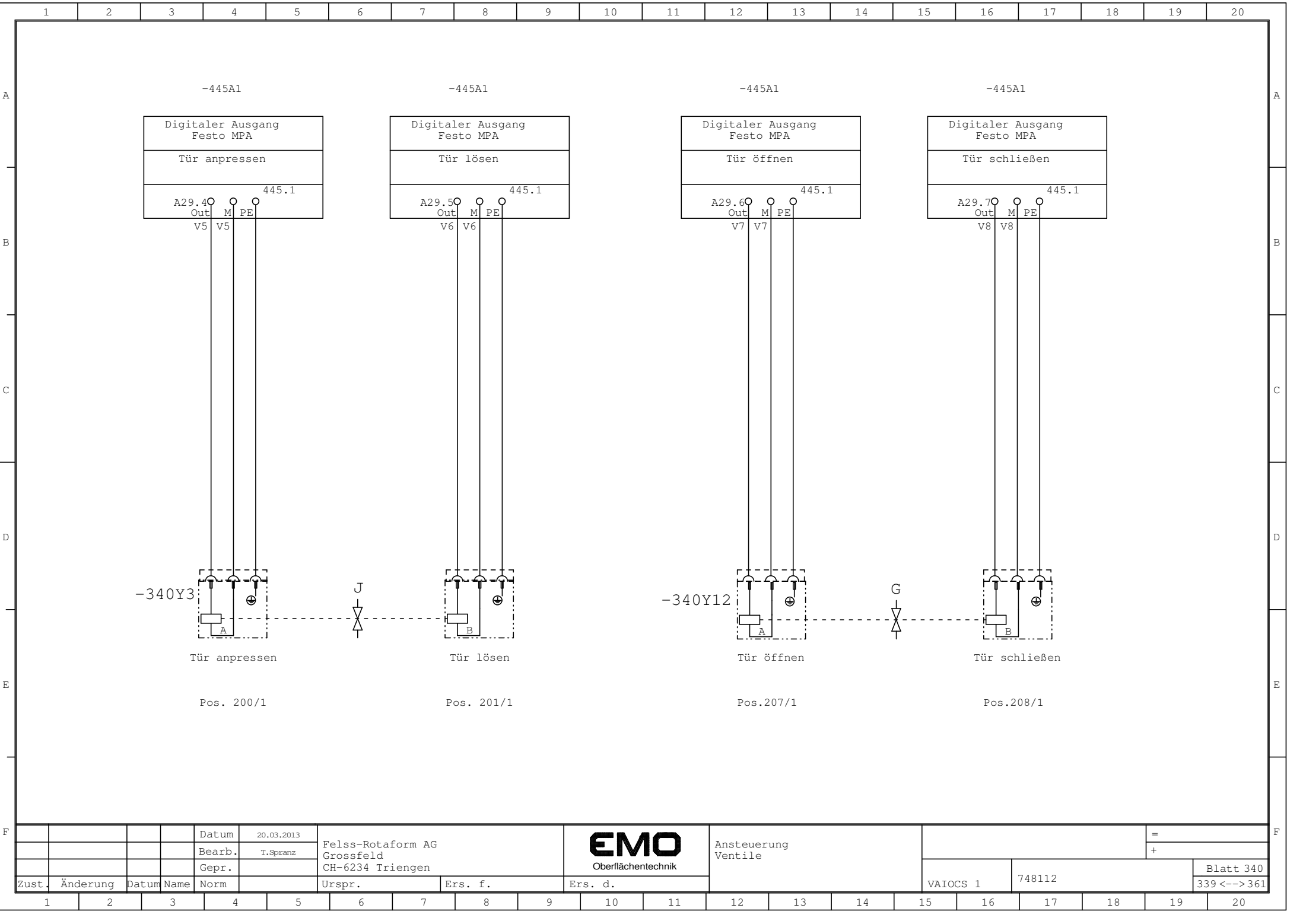




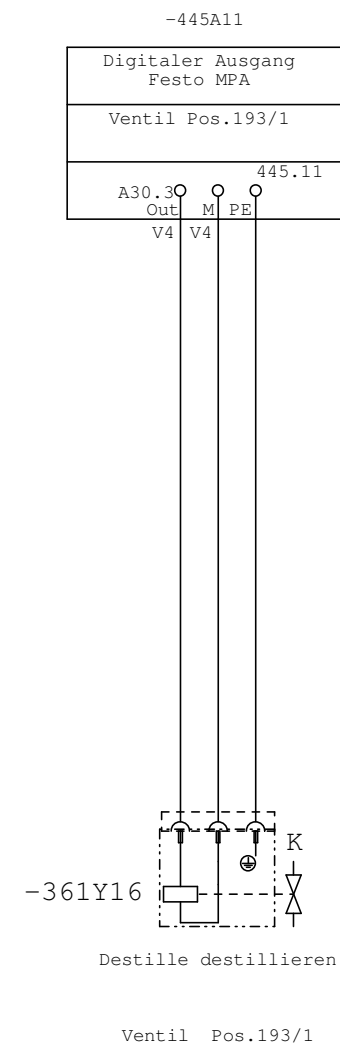
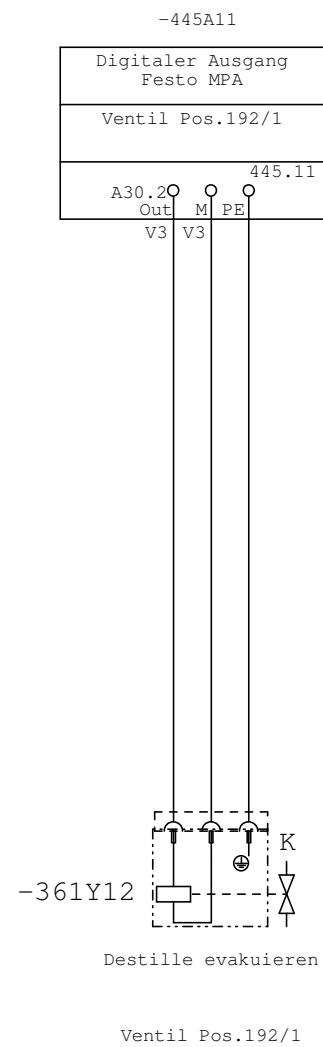
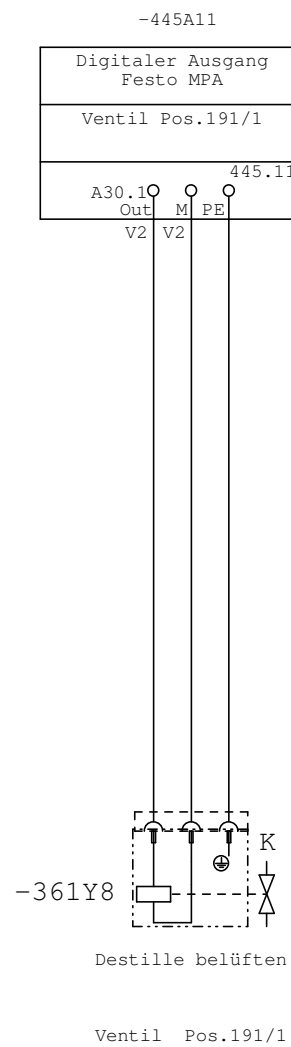
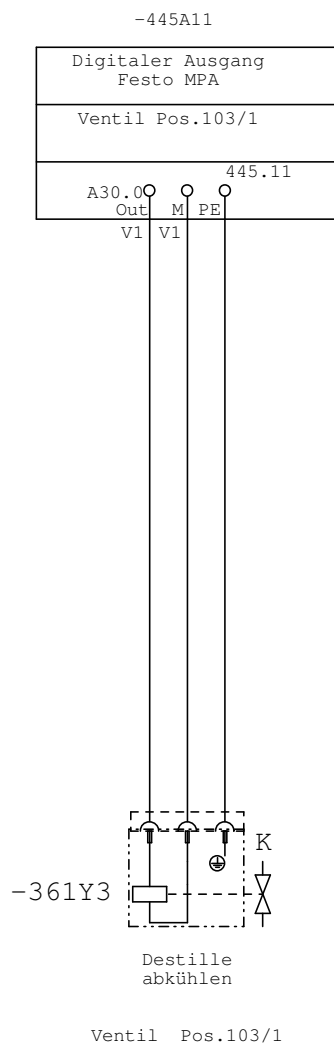
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Ansteuerung Ventile				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.										Blatt 337		
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112			



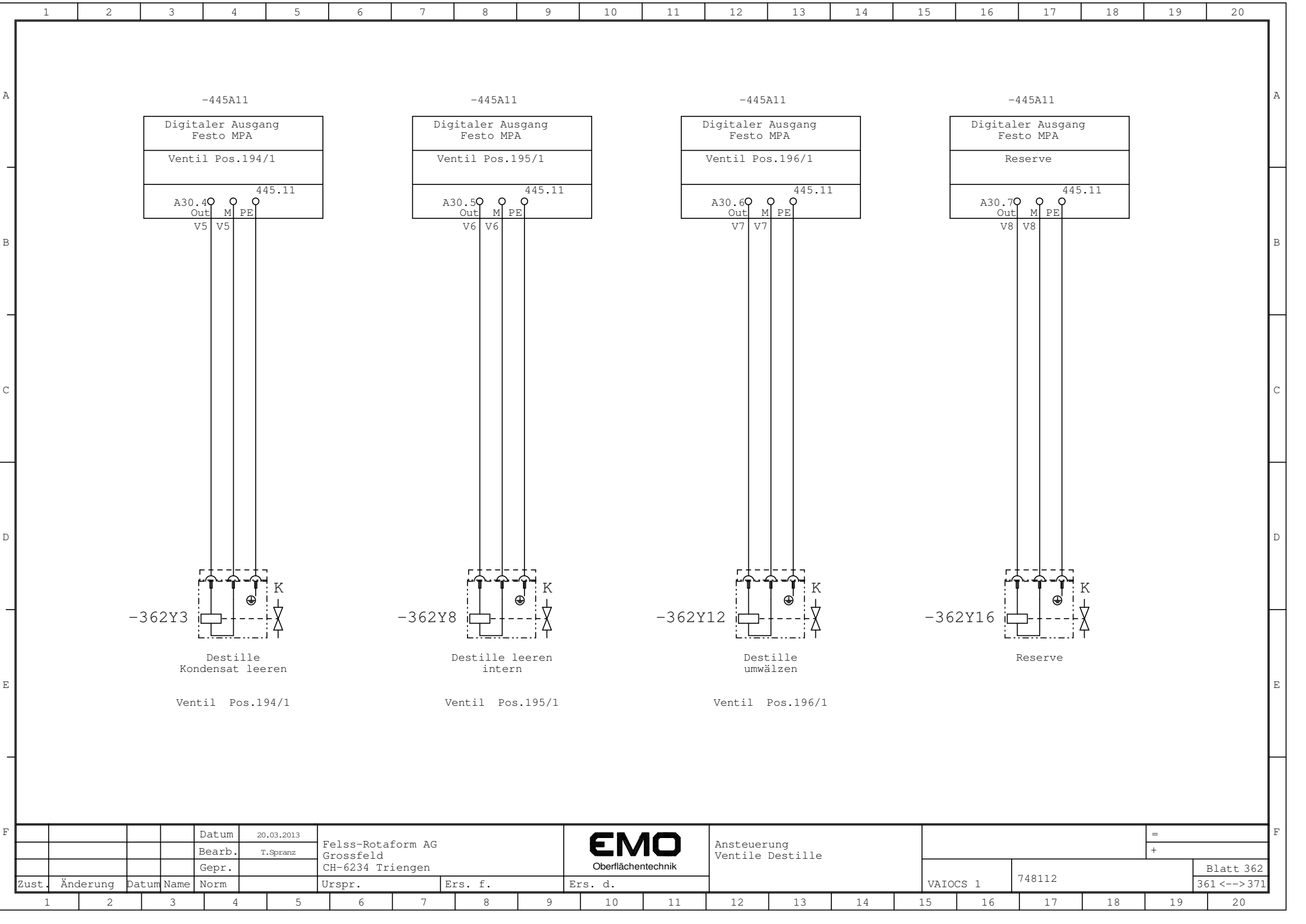
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Ansteuerung Ventile				=		F
				Bearb.	T.Spranz											
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112		Blatt 338		
													337 <--> 339			



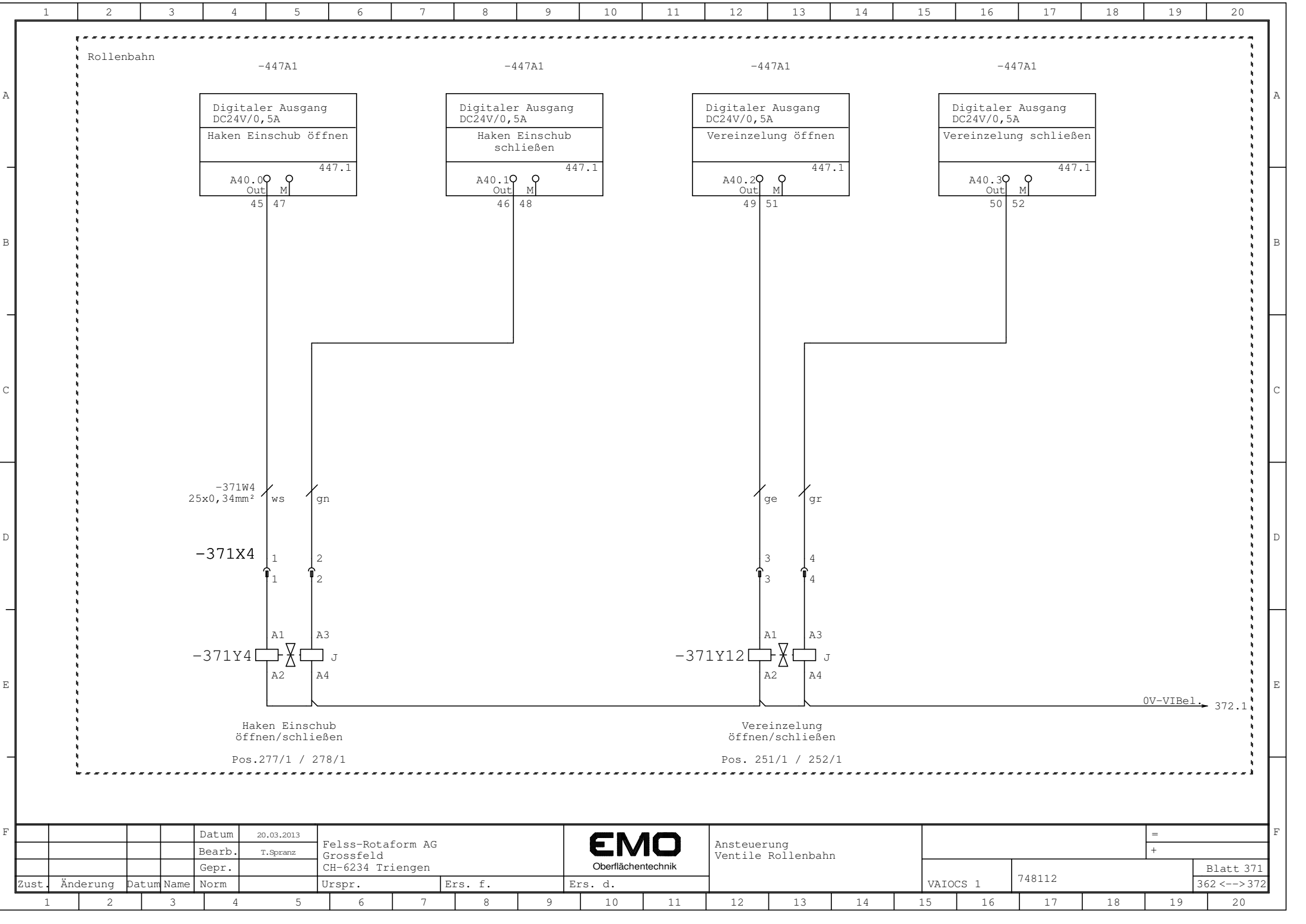
F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Ansteuerung Ventile				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.										VAIOCS 1	748112	
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.								



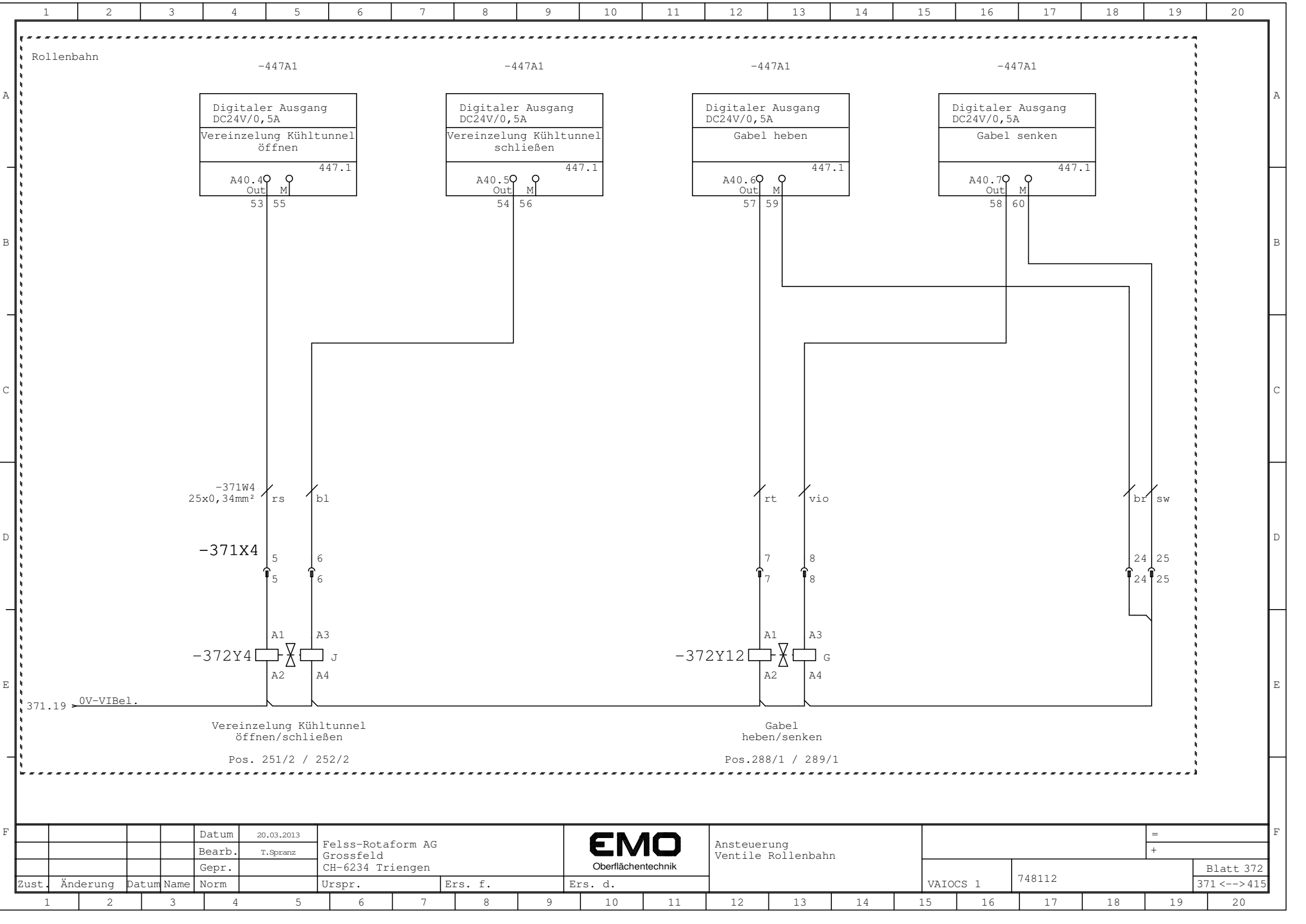
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		 Oberflächentechnik	Ansteuerung Ventile Destille			=	+
				Bearb.	T.Spranz								
				Gepr.									
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112	Blatt 361	340 <--> 362



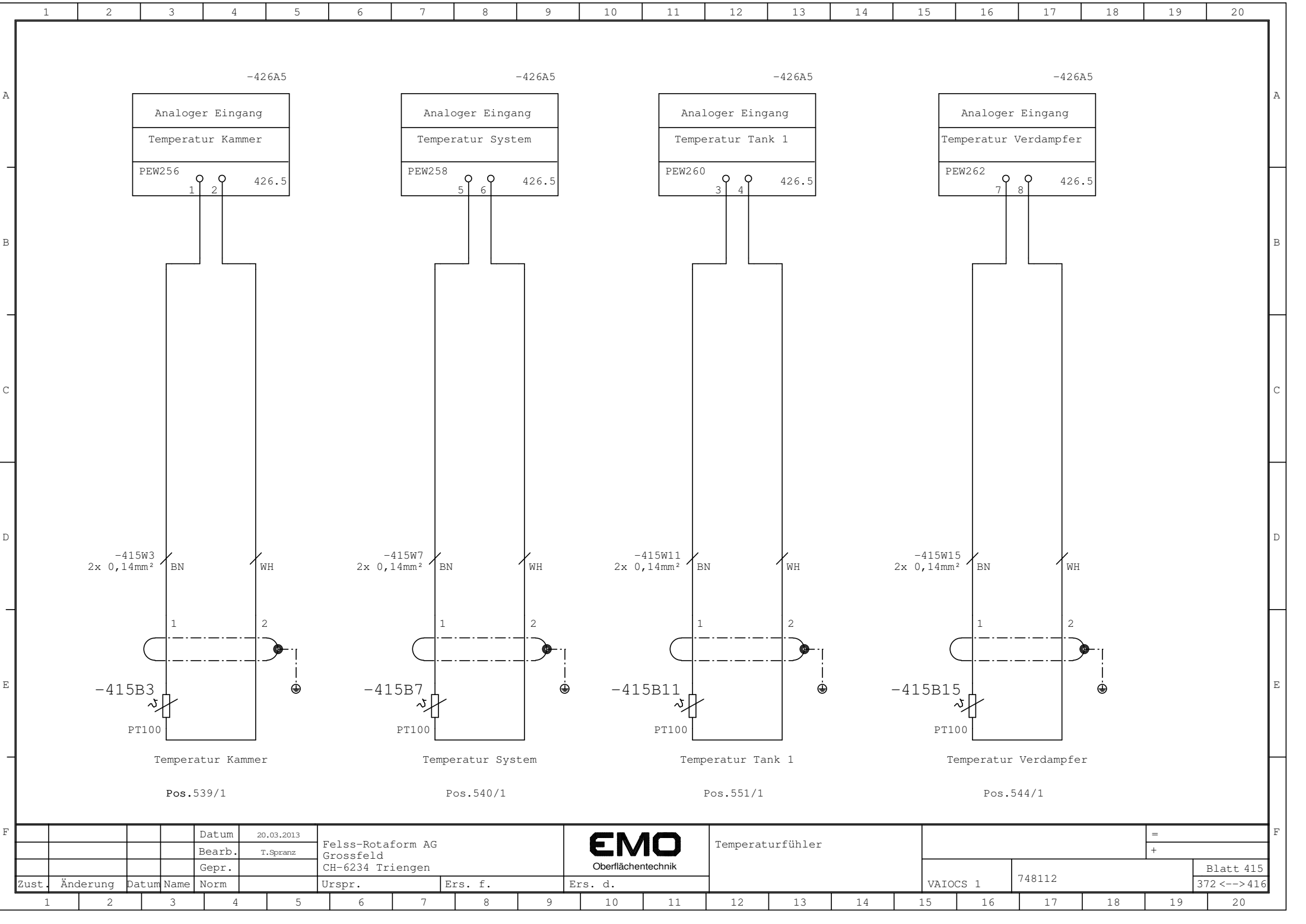
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik	Ansteuerung Ventile Destille						=
				Bearb.	T.Spranz											
				Gepr.												
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			VAIOCS 1	748112			Blatt 362	
															361 <--> 371	



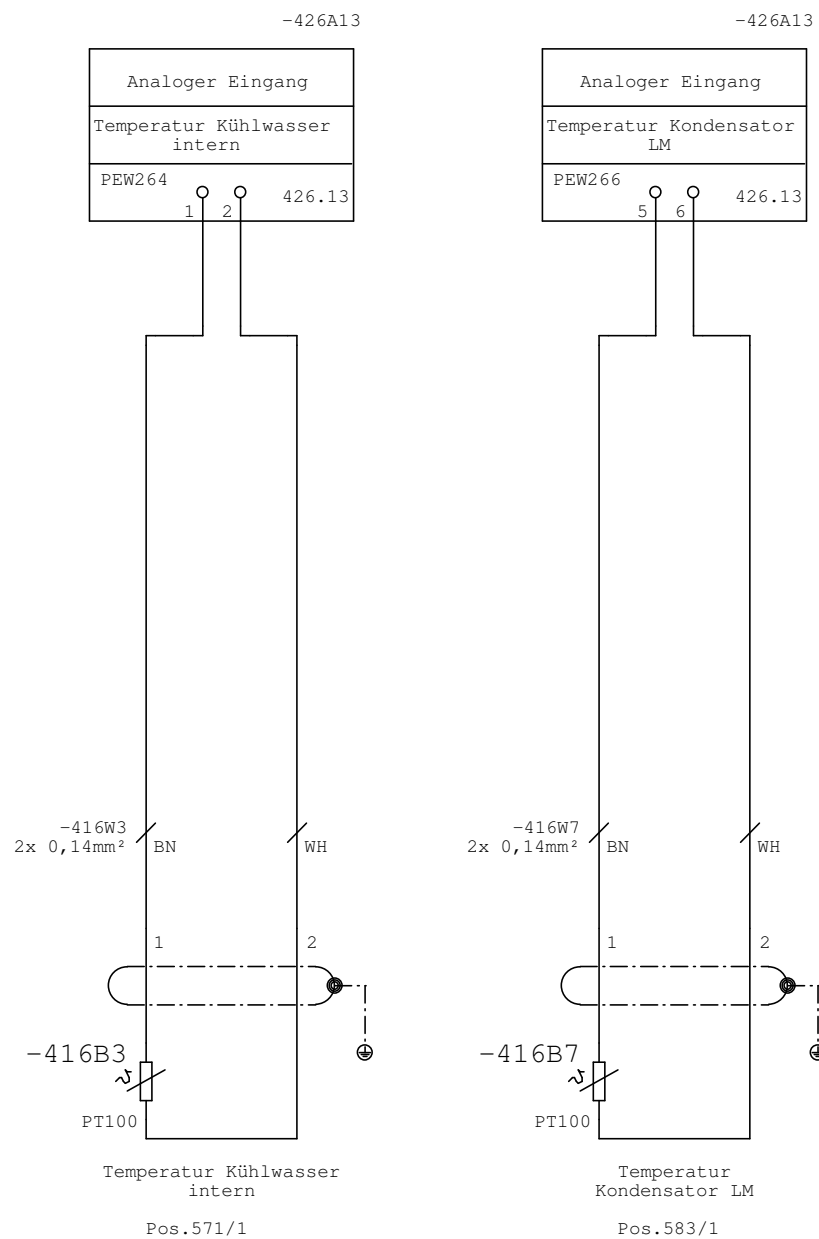
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik			Ansteuerung Ventile Rollenbahn						=	
				Bearb.	T.Spranz													+	
				Gepr.															
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.		Ers. d.			VAIOCS 1			748112			Blatt 371	
																		362 <--> 372	



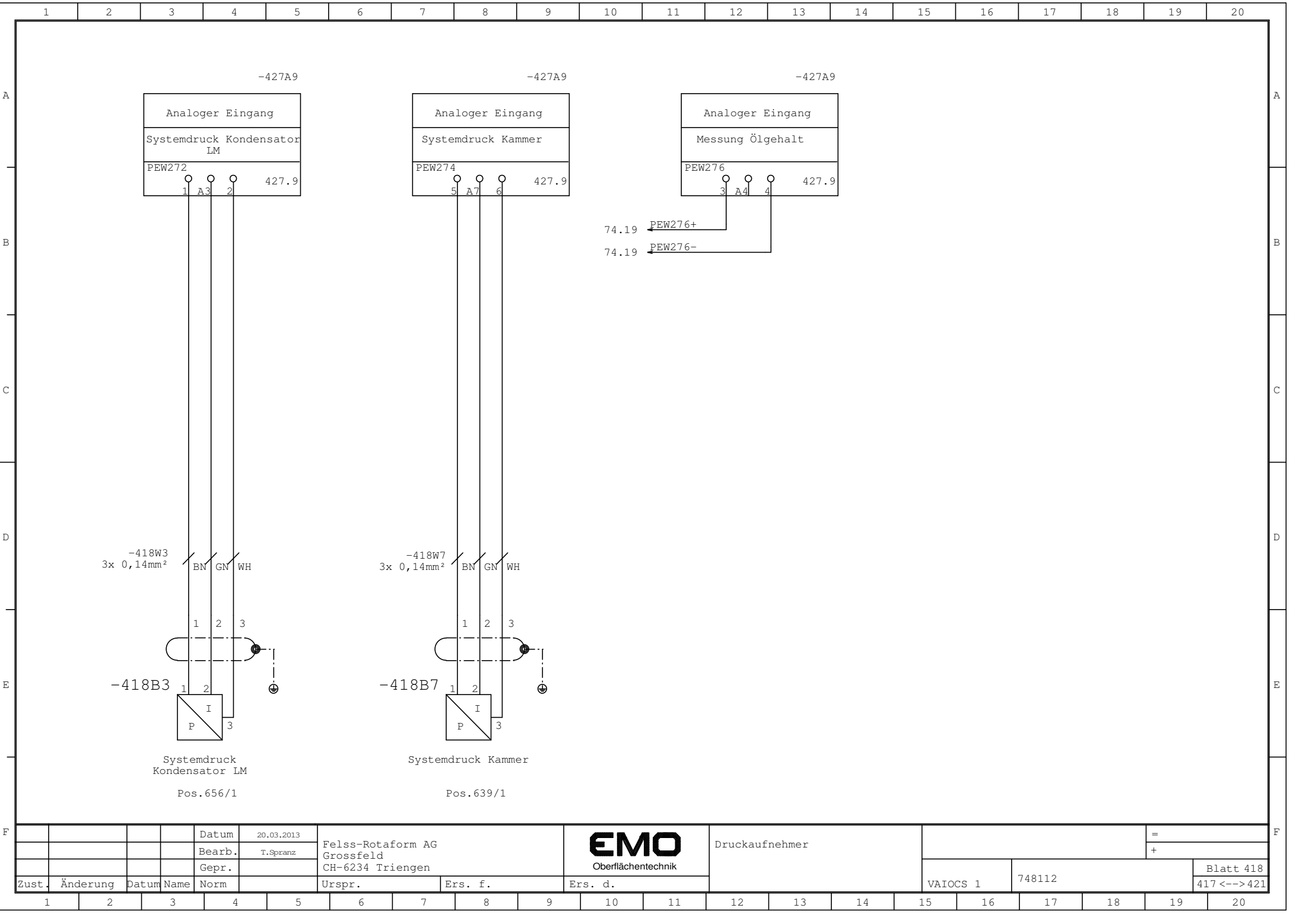
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik		Ansteuerung Ventile Rollenbahn						=	
				Bearb.	T.Spranz												+	
				Gepr.														
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			VAIOCS 1		748112		Blatt 372			
															371 <--> 415			



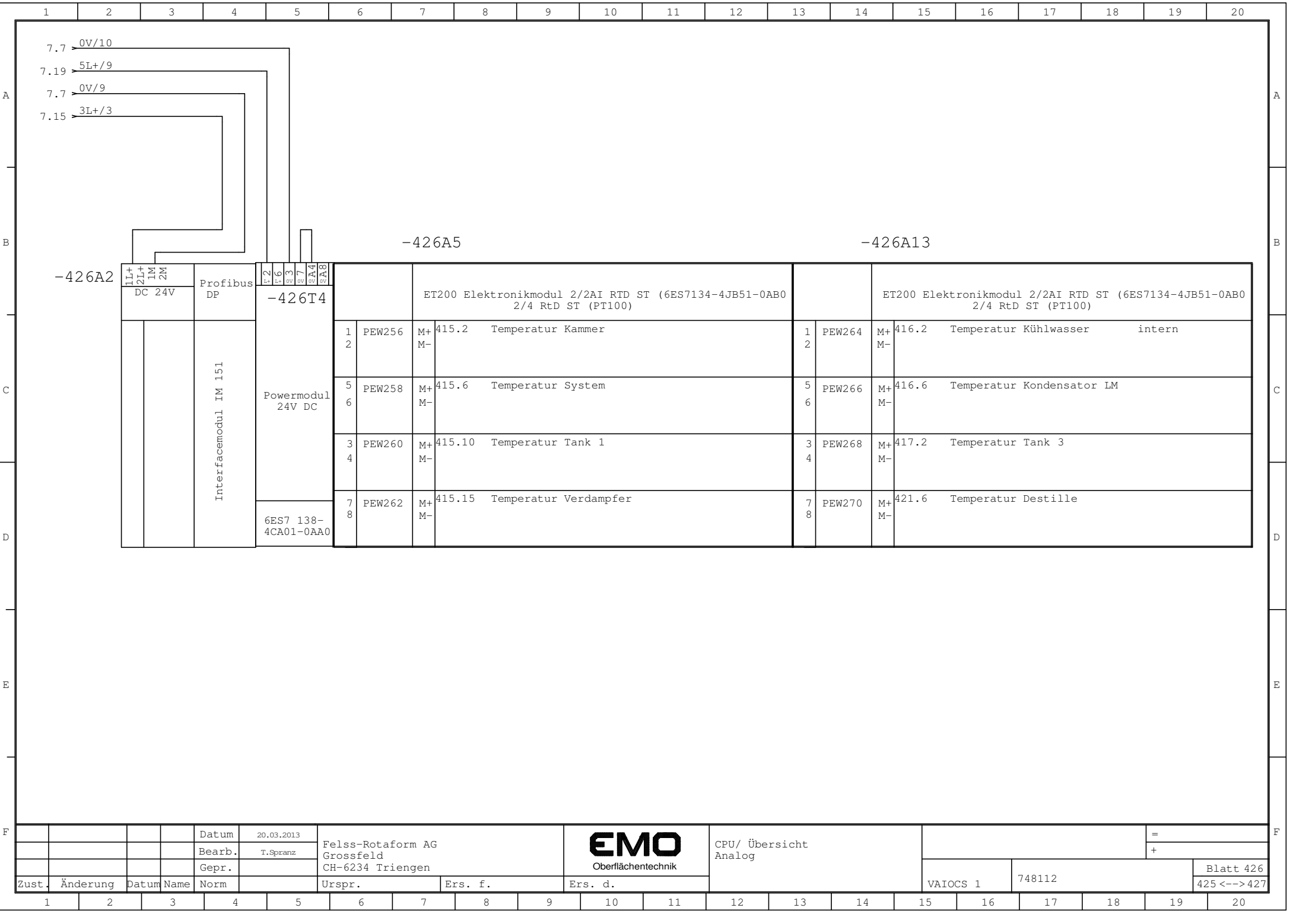
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		 Oberflächentechnik	Temperaturfühler			=	+	Blatt 416 415 <--> 417
				Bearb.	T.Spranz									
				Gepr.										
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112			

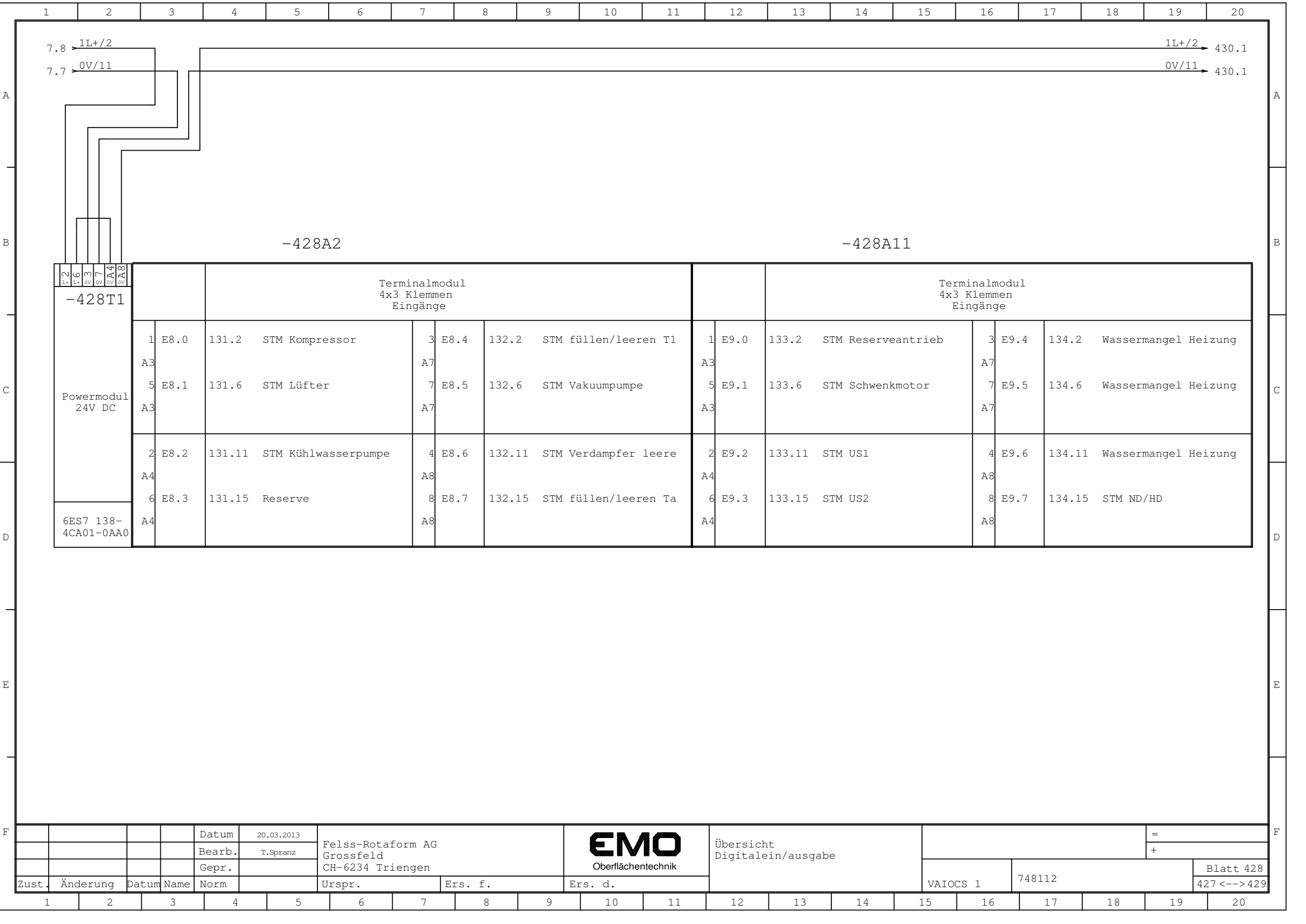


F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Druckaufnehmer				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	417 <--> 421				



				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik	CPU/ Übersicht Analog						
				Bearb.	T.Spranz											
				Gepr.												
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.			VAIOCS 1	748112		Blatt 426 425 <--> 427		

				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen	EMO Oberflächentechnik	Übersicht Analog			Blatt 427 426 <--> 428
				Bearb.	T.Spranz						
				Gepr.							
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112	

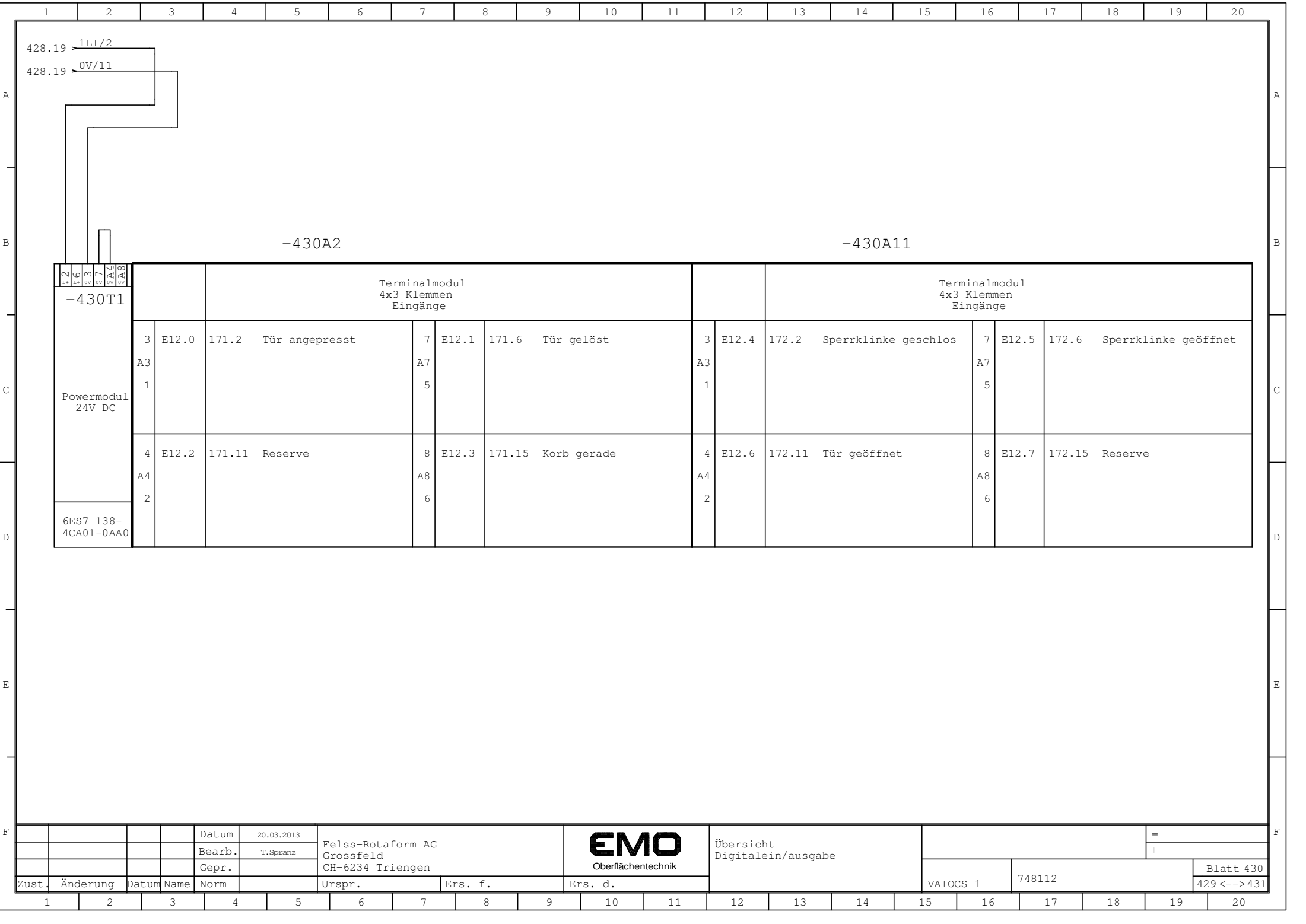


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
																				A		
																				B		
																				C		
																				D		
																				E		
																				F		
				Datum	20.03.2013		Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Übersicht Digitalein/ausgabe								=	
				Bearb.	T.Spranz																+	
				Gepr.																		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.			Ers. f.		Ers. d.						VAIOCS 1		748112			Blatt 429 428 <--> 430	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			

-429A2

-429A11

		Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge								Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge													
1	E10.0	135.2	Temperaturwächter VD			3	E10.4	136.2	Tür geschlossen			1	E11.0	150.11	Temperaturbegrenzer			3	E11.4	221.11	Entfetten Start		
A3						A7						A3						A7					
5	E10.1	135.6	Temperaturwächter Ta			7	E10.5	136.6	Reserve			5	E11.1	150.15	Sicherheitskette Des			7	E11.5	221.15	Störung Quittieren		
A3						A7						A3						A7					
2	E10.2	135.11	Leckmeldung Bodenwan			4	E10.6	150.2	Wassermangel Heizung			2	E11.2	221.3	Anlage Ein			4	E11.6	222.3	Handbetrieb		
A4						A8						A4						A8					
6	E10.3	135.15	Sicherheitskette			8	E10.7	150.6	Temperaturwächter De			6	E11.3	221.7	Anlage Aus			8	E11.7	222.7	Zyklus Ende		
A4						A8						A4						A8					



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A																					A
B																					B
C																					C
D																					D
E																					E
F																					F

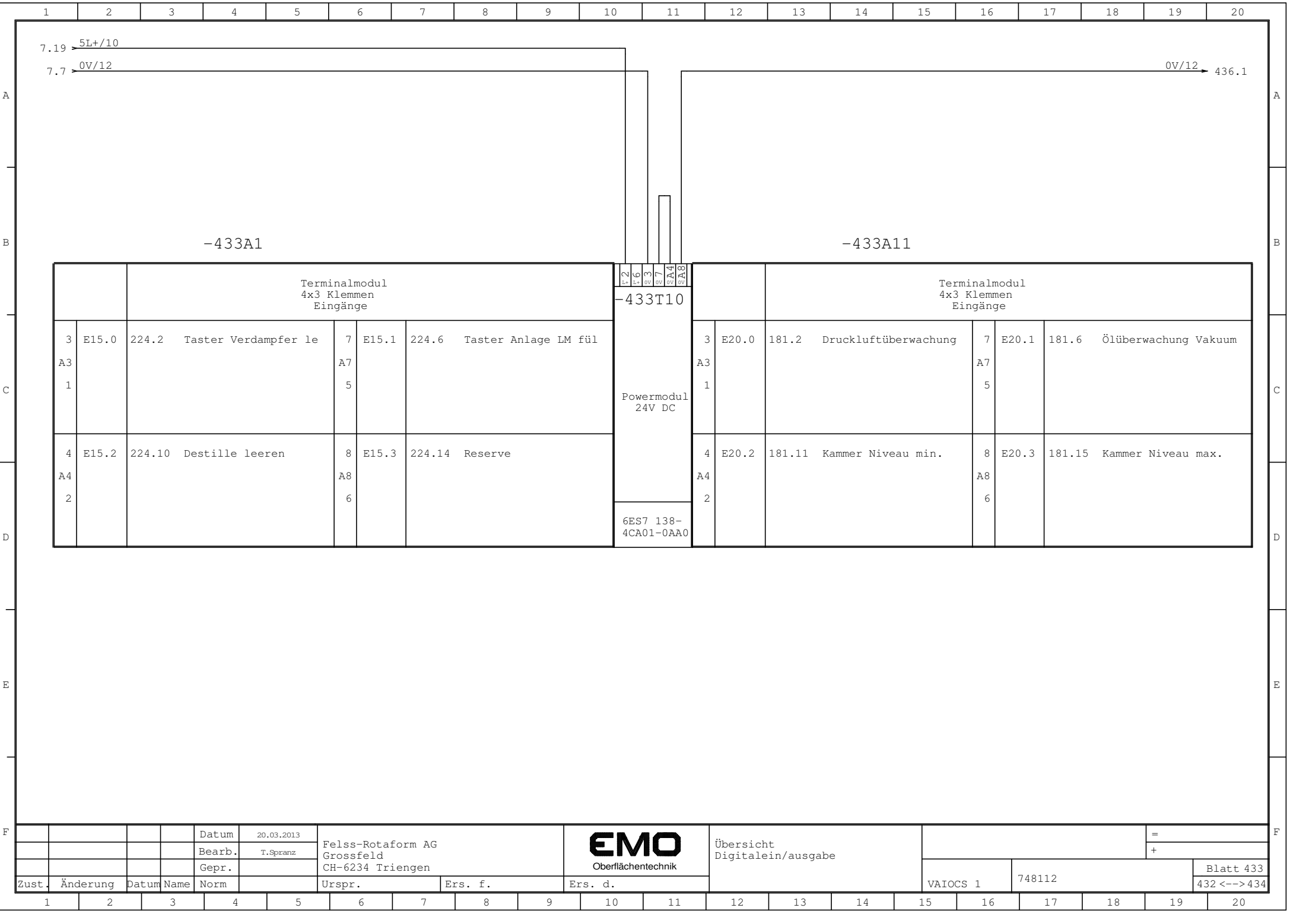
-432A2										-432A11																	
		Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge												Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge													
3	E14.0	175.2	Deckelverriegelung g				7	E14.1	175.6	Deckelverriegelung g				3	E14.4	176.2	Reserve				7	E14.5	176.6	Reserve			
A3							A7							A3							A7						
1							5							1							5						
4	E14.2	175.11	Deckelverriegelung m				8	E14.3	175.15	Reserve				4	E14.6	176.11	Reserve				8	E14.7	176.15	Reserve			
A4							A8							A4							A8						
2							6							2							6						

				Datum	20.03.2013		Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Übersicht Digitalein/ausgabe								=		
				Bearb.	T.Spranz																+		
				Gepr.																			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.			Ers. f.			Ers. d.			VAIOCS 1				748112				431 <--> 433	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				

-432A2

-432A11

	Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge											Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge									
3 A3 1	E14.0	175.2	Deckelverriegelung g	7 A7 5	E14.1	175.6	Deckelverriegelung g	3 A3 1	E14.4	176.2	Reserve	7 A7 5	E14.5	176.6	Reserve						
4 A4 2	E14.2	175.11	Deckelverriegelung m	8 A8 6	E14.3	175.15	Reserve	4 A4 2	E14.6	176.11	Reserve	8 A8 6	E14.7	176.15	Reserve						



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A																					A
B																					B
C																					C
D																					D
E																					E
F																					F

-434A2										-434A11																	
		Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge												Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge													
3	E20.4	182.2	Verdampfer Niveau mi				7	E20.5	182.6	Verdampfer Niveau ma				3	E21.0	184.2	Wasserabscheider Was				7	E21.1	184.6	Wasserabscheider Niv			
A3							A7							A3							A7						
1							5							1							5						
4	E20.6	182.11	Tank 1 Niveau max.				8	E20.7	182.15	Filter Niveau min.				4	E21.2	184.11	Wasserabscheider Niv				8	E21.3	184.15	Kondensator Niveau ü			
A4							A8							A4							A8						
2							6							2							6						

				Datum	20.03.2013		Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Übersicht Digitalein/ausgabe								=		
				Bearb.	T.Spranz																+		
				Gepr.																			
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.			Ers. f.		Ers. d.						VAIOCS 1		748112				Blatt 434	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			

-434A2

-434A11

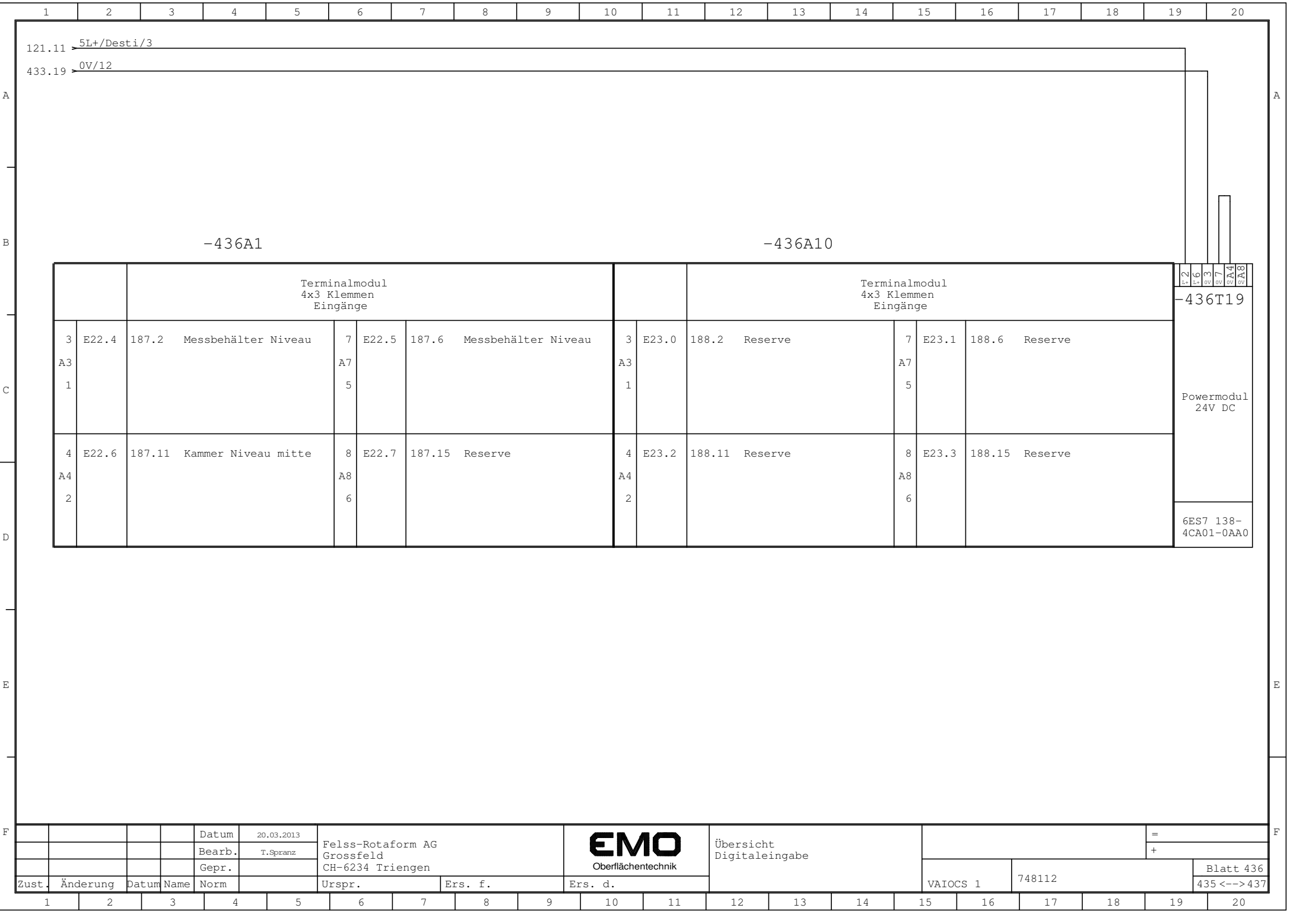
		Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge							Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge						
3 A3 1	E20.4	182.2	Verdampfer Niveau mi	7 A7 5	E20.5	182.6	Verdampfer Niveau ma	3 A3 1	E21.0	184.2	Wasserabscheider Was	7 A7 5	E21.1	184.6	Wasserabscheider Niv
4 A4 2	E20.6	182.11	Tank 1 Niveau max.	8 A8 6	E20.7	182.15	Filter Niveau min.	4 A4 2	E21.2	184.11	Wasserabscheider Niv	8 A8 6	E21.3	184.15	Kondensator Niveau ü

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																								
A																				A																																																																																																							
B																																																																																																																											
C																																																																																																																											
D																																																																																																																											
E																				E																																																																																																							
F																				F																																																																																																							
-435A1 <table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge</td><td colspan="2"></td><td colspan="4">Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge</td></tr><tr><td>3 A3 1</td><td>E21.4</td><td>185.2</td><td colspan="2">Altwarefass voll</td><td>7 A7 5</td><td>E21.5</td><td>185.6</td><td colspan="2">Tank 3 Niveau min.</td><td>3 A3 1</td><td>E22.0</td><td>186.2</td><td colspan="2">Dosierbehälter Kons.</td><td>7 A7 5</td><td>E22.1</td><td>186.6</td><td colspan="2">Abluftkondensator Ni</td></tr><tr><td>4 A4 2</td><td>E21.6</td><td>185.11</td><td colspan="2">Tank 3 Niveau max.</td><td>8 A8 6</td><td>E21.7</td><td>185.15</td><td colspan="2">Dosierbehälter Kons.</td><td>4 A4 2</td><td>E22.2</td><td>186.11</td><td colspan="2">Ausschleusbehälter N</td><td>8 A8 6</td><td>E22.3</td><td>186.15</td><td colspan="2">Kühlwasser Niveau mi</td></tr></table> -435A10 <table><tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge</td><td colspan="2"></td><td colspan="4">Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge</td></tr><tr><td>3 A3 1</td><td>E21.4</td><td>185.2</td><td colspan="2">Altwarefass voll</td><td>7 A7 5</td><td>E21.5</td><td>185.6</td><td colspan="2">Tank 3 Niveau min.</td><td>3 A3 1</td><td>E22.0</td><td>186.2</td><td colspan="2">Dosierbehälter Kons.</td><td>7 A7 5</td><td>E22.1</td><td>186.6</td><td colspan="2">Abluftkondensator Ni</td></tr><tr><td>4 A4 2</td><td>E21.6</td><td>185.11</td><td colspan="2">Tank 3 Niveau max.</td><td>8 A8 6</td><td>E21.7</td><td>185.15</td><td colspan="2">Dosierbehälter Kons.</td><td>4 A4 2</td><td>E22.2</td><td>186.11</td><td colspan="2">Ausschleusbehälter N</td><td>8 A8 6</td><td>E22.3</td><td>186.15</td><td colspan="2">Kühlwasser Niveau mi</td></tr></table>																						Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge						Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge				3 A3 1	E21.4	185.2	Altwarefass voll		7 A7 5	E21.5	185.6	Tank 3 Niveau min.		3 A3 1	E22.0	186.2	Dosierbehälter Kons.		7 A7 5	E22.1	186.6	Abluftkondensator Ni		4 A4 2	E21.6	185.11	Tank 3 Niveau max.		8 A8 6	E21.7	185.15	Dosierbehälter Kons.		4 A4 2	E22.2	186.11	Ausschleusbehälter N		8 A8 6	E22.3	186.15	Kühlwasser Niveau mi				Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge						Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge				3 A3 1	E21.4	185.2	Altwarefass voll		7 A7 5	E21.5	185.6	Tank 3 Niveau min.		3 A3 1	E22.0	186.2	Dosierbehälter Kons.		7 A7 5	E22.1	186.6	Abluftkondensator Ni		4 A4 2	E21.6	185.11	Tank 3 Niveau max.		8 A8 6	E21.7	185.15	Dosierbehälter Kons.		4 A4 2	E22.2	186.11	Ausschleusbehälter N		8 A8 6	E22.3	186.15	Kühlwasser Niveau mi	
		Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge						Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge																																																																																																																			
3 A3 1	E21.4	185.2	Altwarefass voll		7 A7 5	E21.5	185.6	Tank 3 Niveau min.		3 A3 1	E22.0	186.2	Dosierbehälter Kons.		7 A7 5	E22.1	186.6	Abluftkondensator Ni																																																																																																									
4 A4 2	E21.6	185.11	Tank 3 Niveau max.		8 A8 6	E21.7	185.15	Dosierbehälter Kons.		4 A4 2	E22.2	186.11	Ausschleusbehälter N		8 A8 6	E22.3	186.15	Kühlwasser Niveau mi																																																																																																									
		Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge						Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge																																																																																																																			
3 A3 1	E21.4	185.2	Altwarefass voll		7 A7 5	E21.5	185.6	Tank 3 Niveau min.		3 A3 1	E22.0	186.2	Dosierbehälter Kons.		7 A7 5	E22.1	186.6	Abluftkondensator Ni																																																																																																									
4 A4 2	E21.6	185.11	Tank 3 Niveau max.		8 A8 6	E21.7	185.15	Dosierbehälter Kons.		4 A4 2	E22.2	186.11	Ausschleusbehälter N		8 A8 6	E22.3	186.15	Kühlwasser Niveau mi																																																																																																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Datum</td><td>20.03.2013</td><td colspan="4" rowspan="3">Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen</td><td colspan="2" rowspan="3">EMO Oberflächentechnik</td><td colspan="4" rowspan="3">Übersicht Digitaleingabe</td><td colspan="2" rowspan="3"></td><td colspan="2">=</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Bearb.</td><td>T.Spranz</td><td colspan="2">+</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Gepr.</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td></tr><tr><td>Zust.</td><td>Änderung</td><td>Datum</td><td>Name</td><td>Norm</td><td colspan="3">Urspr.</td><td colspan="2">Ers. f.</td><td colspan="2">Ers. d.</td><td colspan="4"></td><td colspan="2">VAIOCS 1</td><td colspan="2">748112</td><td colspan="2">Blatt 435 434 <--> 436</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr></table>																								Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Übersicht Digitaleingabe						=							Bearb.	T.Spranz	+							Gepr.					Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.			Ers. f.		Ers. d.						VAIOCS 1		748112		Blatt 435 434 <--> 436		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																							
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Übersicht Digitaleingabe						=																																																																																																									
				Bearb.	T.Spranz													+																																																																																																									
				Gepr.																																																																																																																							
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.			Ers. f.		Ers. d.						VAIOCS 1		748112		Blatt 435 434 <--> 436																																																																																																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																																								

-435A1

-435A10

		Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge							Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge						
3 A3 1	E21.4	185.2	Altwarefass voll	7 A7 5	E21.5	185.6	Tank 3 Niveau min.	3 A3 1	E22.0	186.2	Dosierbehälter Kons.	7 A7 5	E22.1	186.6	Abluftkondensator Ni
4 A4 2	E21.6	185.11	Tank 3 Niveau max.	8 A8 6	E21.7	185.15	Dosierbehälter Kons.	4 A4 2	E22.2	186.11	Ausschleusbehälter N	8 A8 6	E22.3	186.15	Kühlwasser Niveau mi



				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen	EMO Oberflächentechnik	Übersicht Digitaleingabe			=				
				Bearb.	T.Spranz						+				
				Gepr.											
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1		748112		Blatt 436		
														435 <--> 437	

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

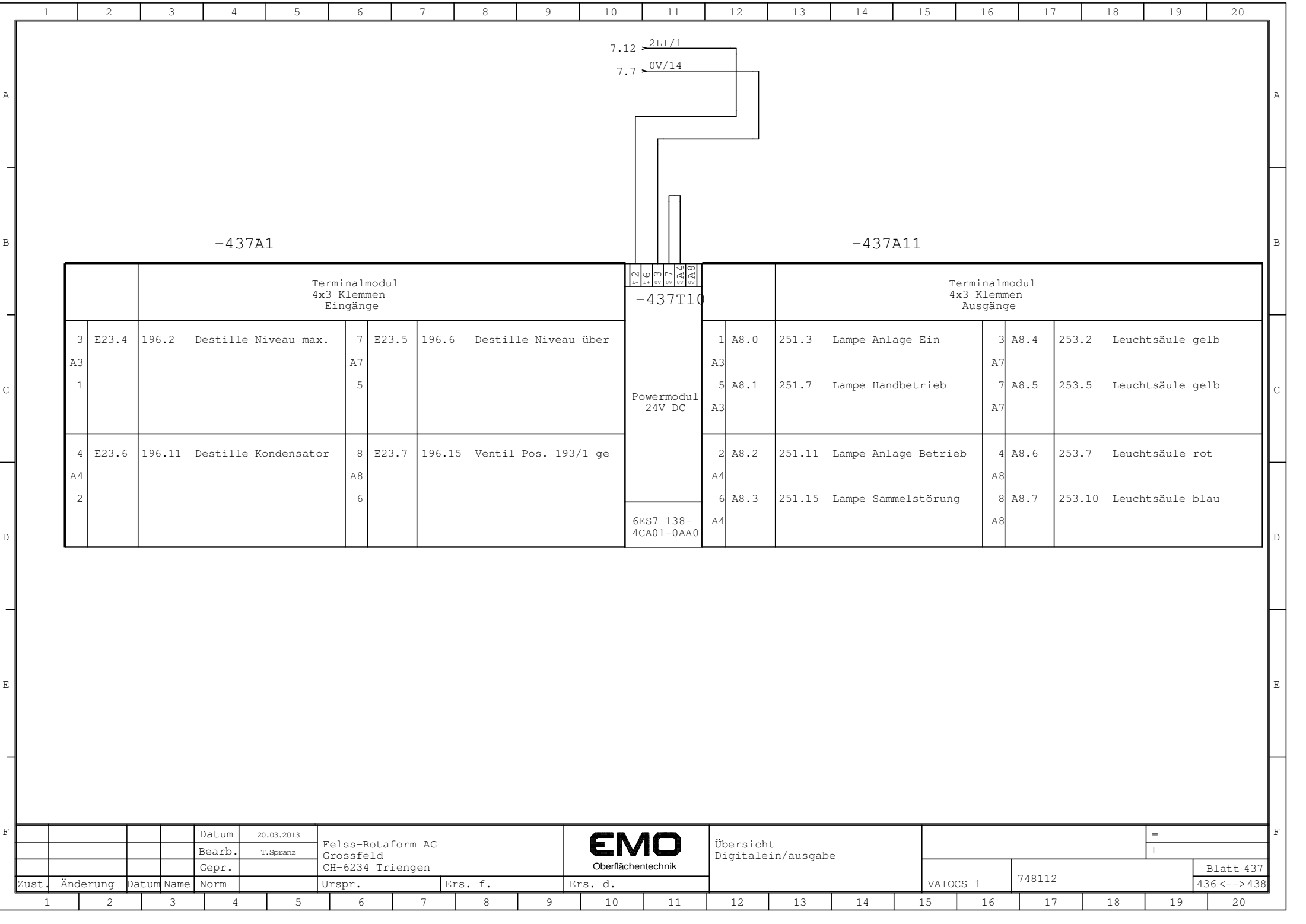
16

17

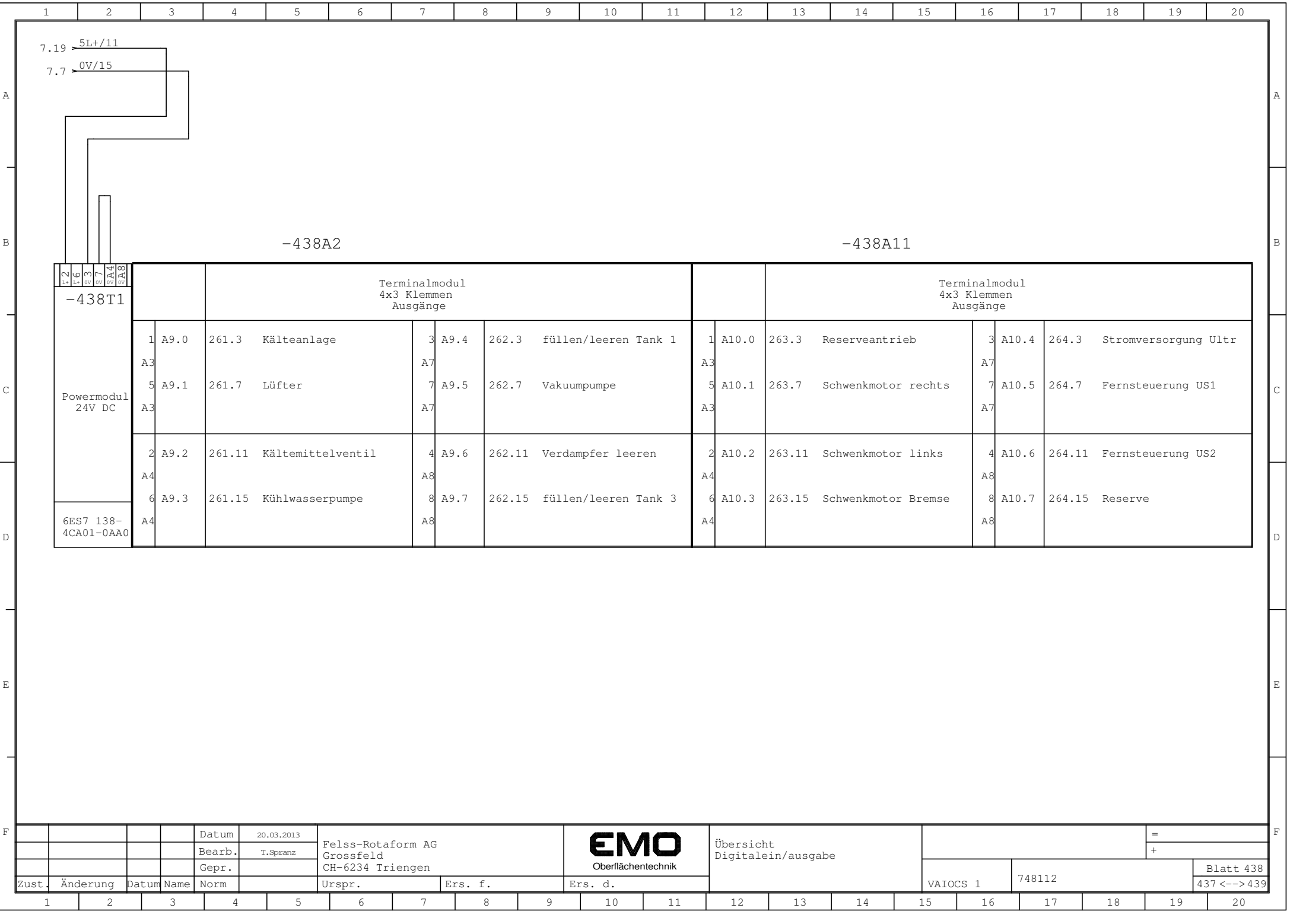
18

19

20



				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik		Übersicht Digitalein/ausgabe							=	
				Bearb.	T.Spranz													+	
				Gepr.															
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.					VAIOCS 1		748112			Blatt 437	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

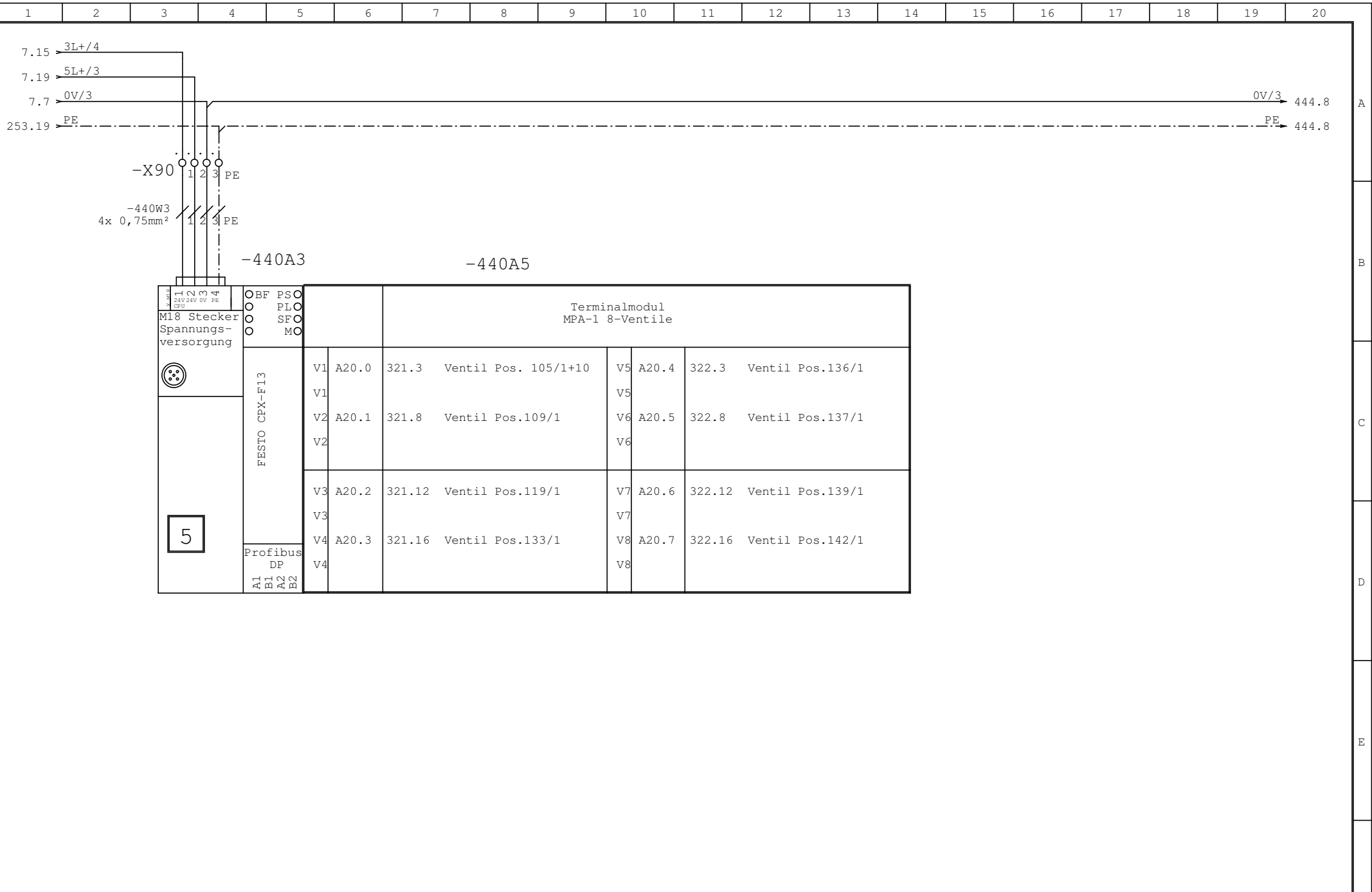


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A																					A
B																					B
C																					C
D																					D
E																					E
F																					F

-439A2

		Terminalmodul 4x3 Klemmen Ausgänge																	
1 A3	A11.0	301.3	Heizung-1 VD LM				3 A7	A11.4	302.3	Reserve									
5 A3	A11.1	301.7	Heizung-2 VD LM				7 A7	A11.5	302.7	Kältemittelventil									
2 A4	A11.2	301.11	Heizung Tank 1				4 A8	A11.6	302.11	Reserve									
6 A4	A11.3	301.15	Heizung Tank 3				8 A8	A11.7	302.15	Heizung Destille									

				Datum	20.03.2013		Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Übersicht Digitalein/ausgabe								=	
				Bearb.	T.Spranz																+	
				Gepr.																		
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.		Ers. d.						VAIOCS 1		748112			Blatt 439		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			



			Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		 Oberflächentechnik	Übersicht Ventilinsel			=	
			Bearb.	T.Spranz							+	
			Gepr.									
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	VAIOCS 1	748112		Blatt 440 439 <--> 441

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A																					A
B																					B
C																					C
D																					D
E																					E
F																					F
					Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik		Übersicht Ventilinsel			VAIOCS 1		748112		=	
					Bearb.	T.Spranz														+	
					Gepr.															Blatt 441	
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.		Ers. f.		Ers. d.									440 <--> 442	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

-441A1

-441A10

		Terminalmodul MPA-1 8-Ventile										Terminalmodul MPA-1 8-Ventile							
V1	A21.0	323.3	Ventil	Pos.142/4	V5	A21.4	324.3	Ventil	Pos.147/1	V1	A22.0	325.3	Ventil	Pos.153/1	V5	A22.4	326.3	Ventil	Pos.165/1
V1					V5					V1					V5				
V2	A21.1	323.8	Ventil	Pos.143/1	V6	A21.5	324.8	Ventil	Pos.148/1	V2	A22.1	325.8	Ventil	Pos.153/2	V6	A22.5	326.8	Ventil	Pos.167/1
V2					V6					V2					V6				
V3	A21.2	323.12	Ventil	Pos.143/2	V7	A21.6	324.12	Ventil	Pos.149/1	V3	A22.2	325.12	Ventil	Pos.156/1	V7	A22.6	326.12	Ventil	Pos.175/1
V3					V7					V3					V7				
V4	A21.3	323.16	Ventil	Pos.144/1	V8	A21.7	324.16	Ventil	Pos.150/1	V4	A22.3	325.16	Ventil	Pos.157/1	V8	A22.7	326.16	Ventil	Pos.176/1
V4					V8					V4					V8				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A																					A
B																					B
C																					C
D																					D
E																					E
F																					F
Datum 20.03.2013 Bearb. T.Spranz Gepr. Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen EMO Oberflächentechnik Übersicht Ventilinsel </																					

-442A1

-442A10

		Terminalmodul MPA-1 8-Ventile										Terminalmodul MPA-1 8-Ventile							
V1	A23.0	327.3	Ventil	Pos.176/2	V5	A23.4	328.3	Ventil	Pos. 105/3+10	V1	A24.0	329.3	Ventil	Pos.116/3	V5	A24.4	330.3	Ventil	Pos.140/3
V1					V5					V1					V5				
V2	A23.1	327.8	Ventil	Pos.177/1	V6	A23.5	328.8	Ventil	Pos. 113/3	V2	A24.1	329.8	Ventil	Pos.119/3	V6	A24.5	330.8	Ventil	Pos.142/3
V2					V6					V2					V6				
V3	A23.2	327.12	Ventil	Pos.178/1	V7	A23.6	328.12	Ventil	Pos. 114/3	V3	A24.2	329.12	Ventil	Pos.135/3	V7	A24.6	330.12	Ventil	Pos.147/3
V3					V7					V3					V7				
V4	A23.3	327.16	Ventil	Pos.159/1	V8	A23.7	328.16	Ventil	Pos. 115/3	V4	A24.3	329.16	Ventil	Pos.139/3	V8	A24.7	330.16	Ventil	Pos.149/3
V4					V8					V4					V8				

				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			 Oberflächentechnik	Übersicht Ventilinsel				=	
				Bearb.	T.Spranz									+	
				Gepr.											
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112	Blatt 442 441 <--> 443			

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A																					A
B																					B
C																					C
D																					D
E																					E
F																					F

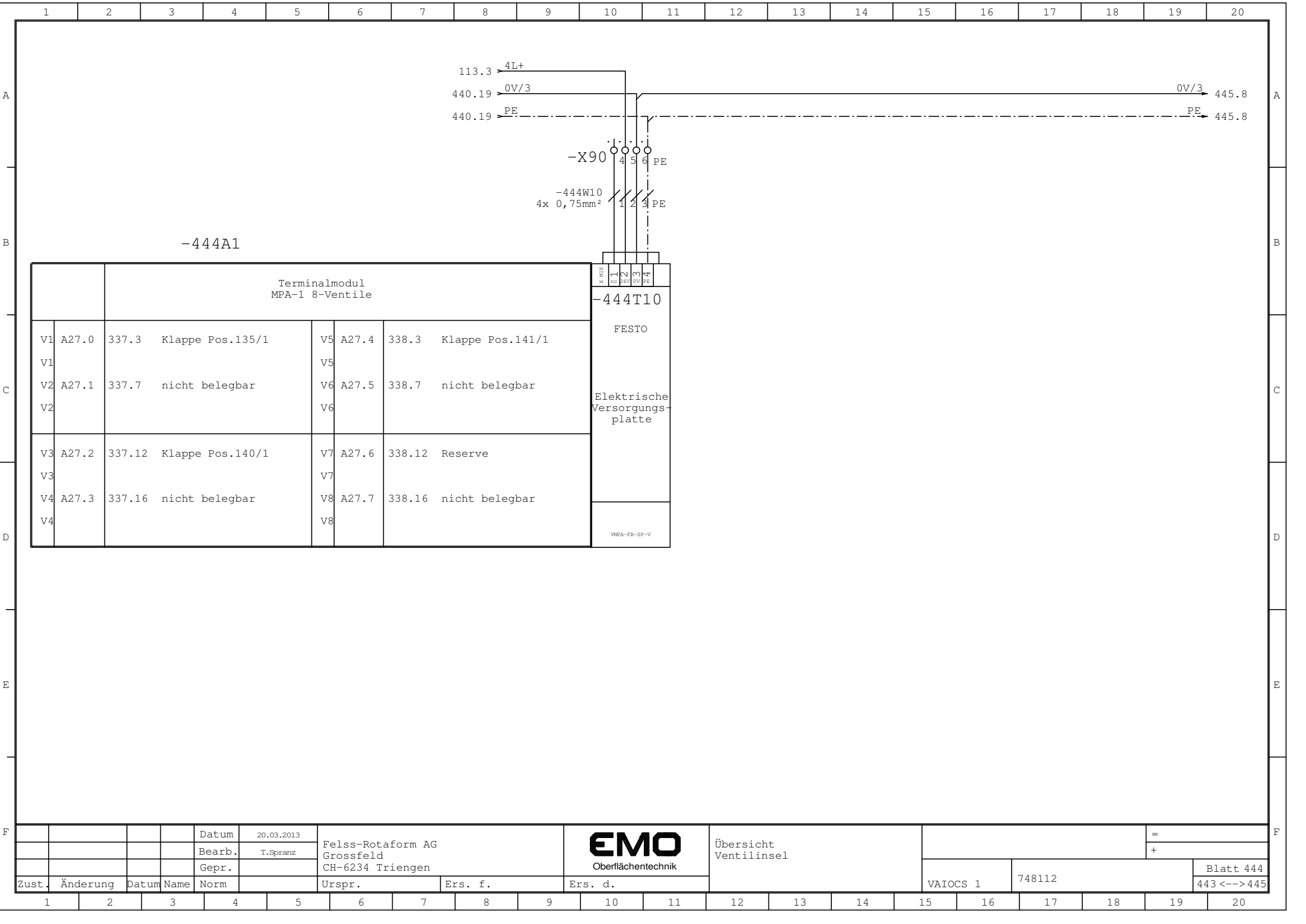
-443A1

		Terminalmodul MPA-1 8-Ventile																		
V1	A25.0	331.3	Ventil	Pos.157/3	V5	A25.4	336.3	Ventil	Pos.114/2											
V1					V5															
V2	A25.1	331.8	Ventil	Pos.165/2	V6	A25.5	336.8	Ventil	Pos.115/2											
V2					V6															
V3	A25.2	331.12	Ventil	Pos.103/2	V7	A25.6	336.12	Ventil	Pos.116/2											
V3					V7															
V4	A25.3	331.16	Ventil	Pos.113/2	V8	A25.7	336.16	Reserve												
V4					V8															

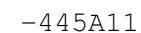
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen					EMO Oberflächentechnik		Übersicht Ventilinsel										=		
				Bearb.	T.Spranz																		+		
				Gepr.																					
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.			Ers. f.			Ers. d.			VAIOCS 1					748112					442 <--> 444	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						

-443A1

		Terminalmodul MPA-1 8-Ventile									
V1	A25.0	331.3	Ventil	Pos.157/3	V5	A25.4	336.3	Ventil	Pos.114/2		
V1					V5						
V2	A25.1	331.8	Ventil	Pos.165/2	V6	A25.5	336.8	Ventil	Pos.115/2		
V2					V6						
V3	A25.2	331.12	Ventil	Pos.103/2	V7	A25.6	336.12	Ventil	Pos.116/2		
V3					V7						
V4	A25.3	331.16	Ventil	Pos.113/2	V8	A25.7	336.16	Reserve			
V4					V8						

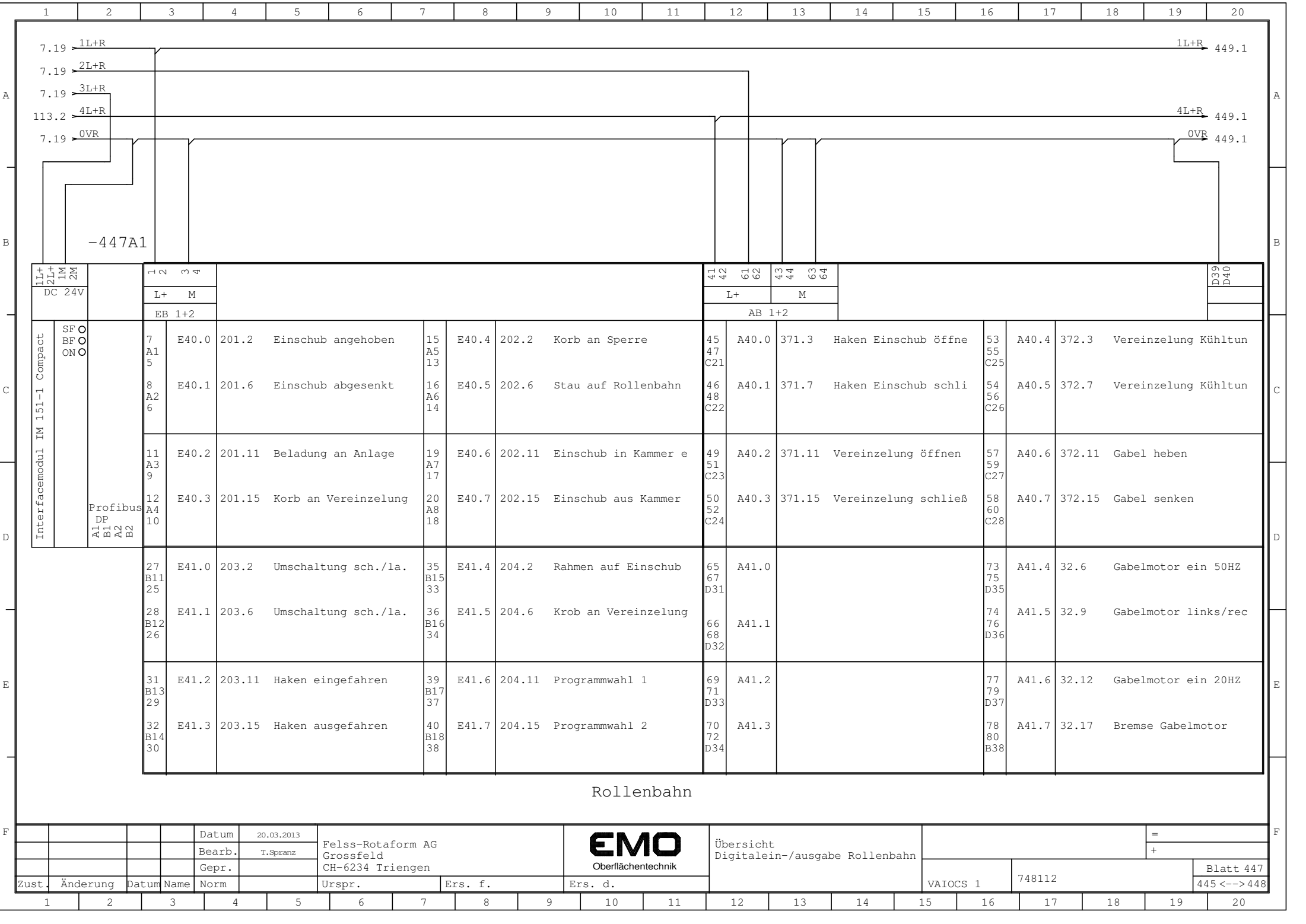


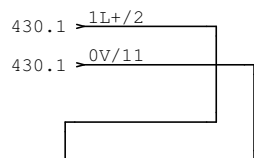
				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			Übersicht Ventilinsel		VAIOCS 1		748112		Blatt 444 443 <--> 445		=
				Bearb.	T.Spranz												+
				Gepr.													
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.									



EMO
Oberflächentechnik

EMO
Oberflächentechnik



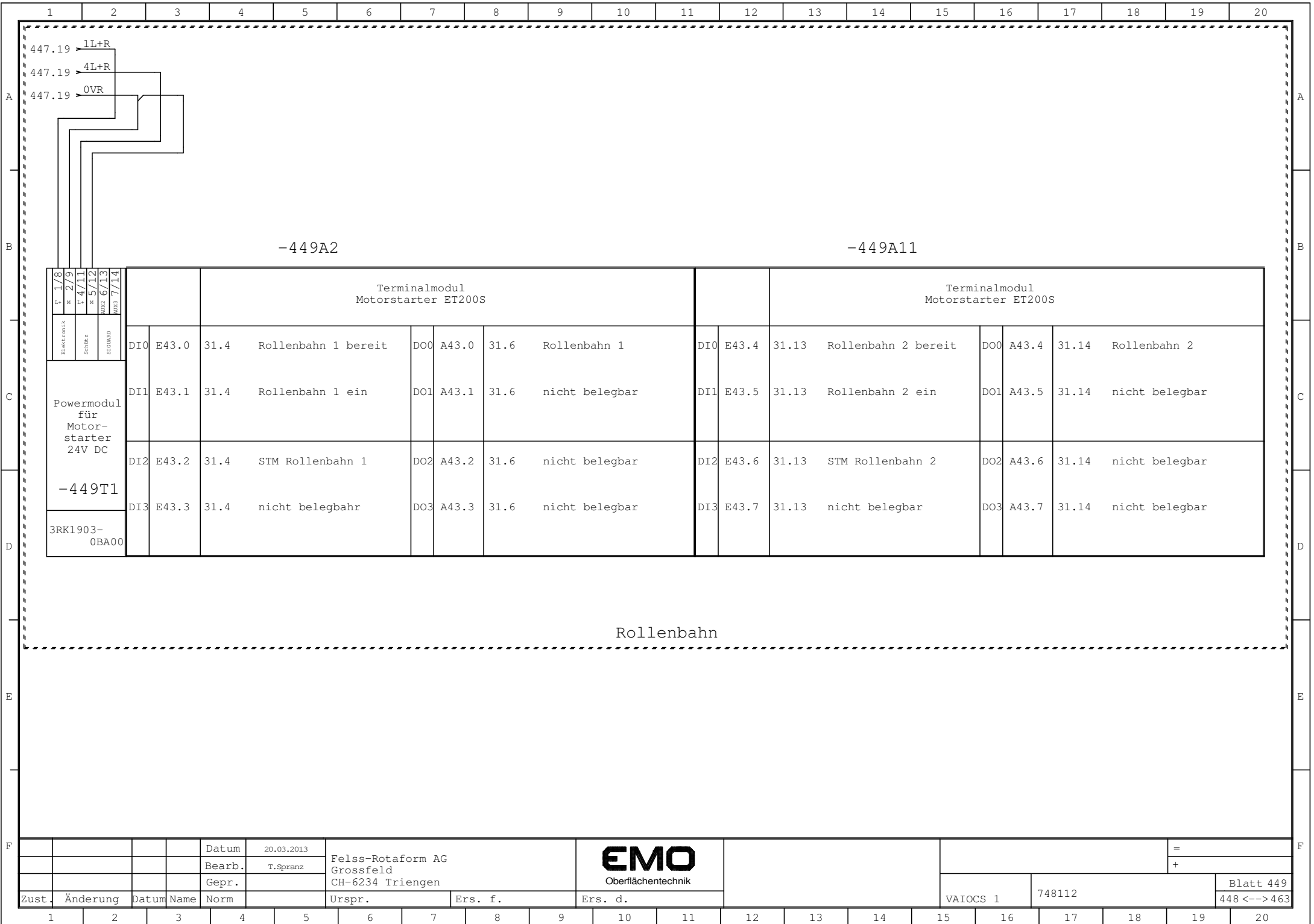


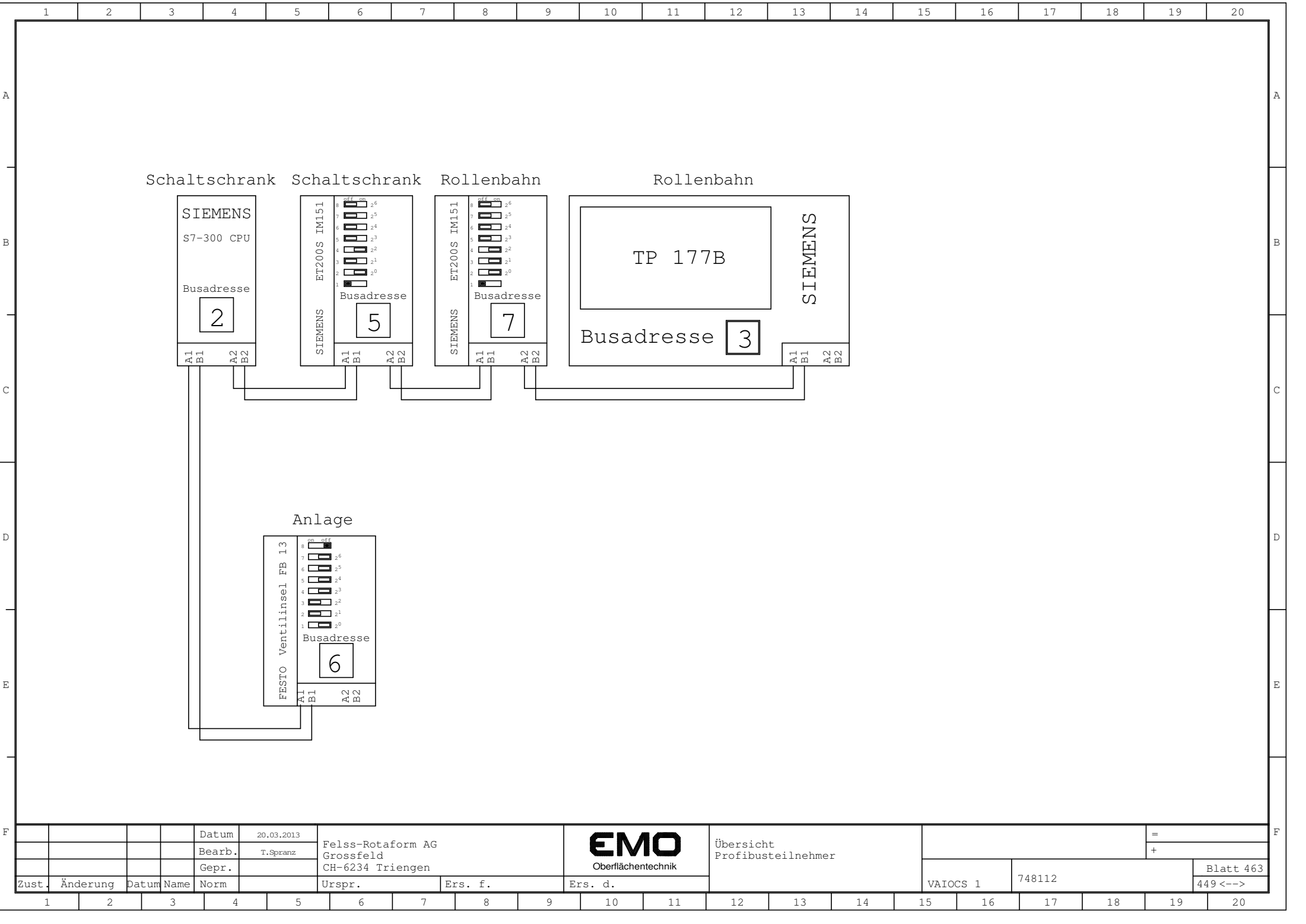
-448A2

-448A11

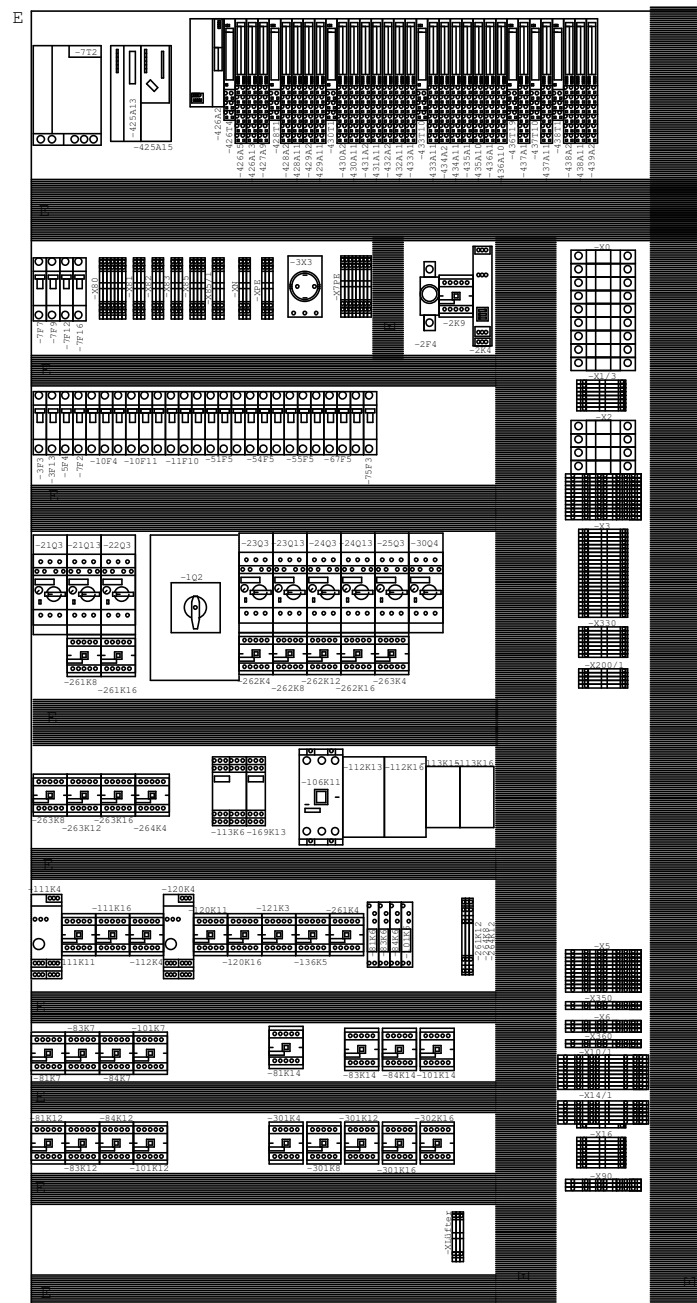
2	6	3	7	A3	A3																										
1A	1A	OV	OV	OV	OV																										
-448T1																															
Powermodul 24V DC						Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge																Terminalmodul 4x3 Klemmen Eingänge									
						3	E42.0	205.2	Programmwahl 3	7	E42.1	205.6	Krob an Vereinzelung	3	E42.4							7	E42.5								
						A3	1			A7	5			A3	1							A7	5								
6ES7 138- 4CA01-0AA0						4	E42.2	205.11	Reserve	8	E42.3	205.15	Reserve	4	E42.6							8	E42.7	32.14	STM FU Gabelmotor						
						A4	2			A8	6			A4	2							A8	6								

				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		 Oberflächentechnik	Übersicht Digitalein/ausgabe				=	+
			Bearb.	T.Spranz										
			Gepr.											
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.		VAIOCS 1	748112	Blatt 448	447 <--> 449	





F				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			EMO Oberflächentechnik	Übersicht Profibusteilnehmer				=		F
				Bearb.	T.Spranz									+		
				Gepr.												
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.			Ers. d.	VAIOCS 1	748112	449 <-->		



				Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen		EMO Oberflächentechnik																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</
--	--	--	--	-------	------------	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

	1	2	3	4	5	6	7	8																		
A	Klemmleiste:-X2																	Seite 4								
B	Kabelbezeichnung Extern										Funktionstext	Ziel extern Bezeichnung	Anschluß	Klemmennummer	Brücken	Ziel intern Bezeichnung	Anschluß	Kabelbezeichnung Intern				Blatt/Pfad				
C										-30W11								-30M4	-24M13	-24M4						
D												3	Verdampfer leeren	-24M4	W	21		-262K12	6					24.4		
												PE	Verdampfer leeren	-24M4	PE	PE	•							24.5		
												1	füllen/leeren Tank 3	-24M13	U	22		-262K16	2					24.13		
												2	füllen/leeren Tank 3	-24M13	V	23		-262K16	4					24.13		
												3	füllen/leeren Tank 3	-24M13	W	24		-262K16	6					24.14		
												PE	füllen/leeren Tank 3	-24M13	PE	PE	•							24.14		
																25		-263K4	2					25.4		
																	26		-263K4	4					25.4	
																		27		-263K4	6					25.4
																	PE	•							25.5	
E																	28		-3F3	E2					25.13	
																	29								25.13	
																	30		-XN	N					25.14	
																	PE	•							25.14	
												1	Drehantrieb	-30M4	U	31		-263K8	2						30.4	
												2	Drehantrieb	-30M4	V	32		-263K8	4						30.5	
												3	Drehantrieb	-30M4	W	33		-263K8	6						30.5	
												PE	Drehantrieb	-30M4	PE	PE	•								30.5	
												1	Schwenkmotor	-30Y11	2	34		-263K16	2						30.11	
												2	Schwenkmotor	-30Y11	4	35		-263K16	6						30.12	
F												3	Schwenkmotor	-30Y11	5	36		-263K16	5						30.12	
											PE	Schwenkmotor	-30Y11	PE	PE	•									30.13	
											4	Schwenkmotor	-30Y11	3	37	•	-XN	N							30.14	
																38	•								30.15	
																39	•								30.15	
																PE	•	-X3	PE							30.16
F					Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik									=						
				Bearb.	T.Spranz	+																				
				Gepr.																						
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.							VAIOCS 1		748112			Blatt 4		von 41Bl.			
	1				2		3		4	5		6		7		8										

1	2	3	4	5	6	7	8														
A	Klemmleiste:-X10/1															Seite 12					
B	Kabelbezeichnung Extern										Funktionstext	Ziel extern		Brücken	Ziel intern		Kabelbezeichnung Intern				Blatt/Pfad
C										-75W8		Bezeichnung	Anschluß		Klemmennummer	Bezeichnung	Anschluß				
D											WH	-75X8	1	1	-264K8	14					75.8
E											BN	-75X8	2	2	-264K12	14					75.8
F											WH-BU	-75X8	22	22							75.9
											BN-BU	-75X8	23	23							75.9
											WH-RD	-75X8	24	24	-264K12	11					75.10
											BN-RD	-75X8	25	25	-264K12	11					75.10
											GY-PK	-75X8	11	11	-428A11	A4					75.11
											RD-BU	-75X8	12	12	-428A11	2					75.11
											WH-GN	-75X8	13	13	-428A11	6					75.12
											PK	-75X8	6	6							75.13
											BU	-75X8	7	7							75.13
											WH-GY	-75X8	17	17							75.14
											BN-GY	-75X8	18	18							75.14
													3								75.14
													4								75.15
													5								75.15
													8								75.15
													9								75.16
													10								75.16
													14								75.16
													15								75.17
													16								75.17
													19								75.18
													20								75.18
													21								75.18
F					Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen				EMO Oberflächentechnik								=		
					Bearb.	T.Spranz													+		
					Gepr.																
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm		Urspr.	Ers. f.	Ers. d.						VAIOCS 1		748112		Blatt 12		
	1				2		3		4	5	6	7	8					von 41Bl.			

1										2										3										4										5										6										7										8									
A										B										C										D										E										F																													
Klemmleiste:-X16										Seite 16																																																																					
Kabelbezeichnung Extern										Funktionstext										Ziel extern Anschluß										Ziel intern Anschluß										Kabelbezeichnung Intern										Blatt/Pfad																													

[illegible]

Kabelliste: Plan				Seite:	2
Nr.	Feldgerät	Kabelbez.	Kabeltyp	Anzahl Adern	Zielbezeichnung
59	-447A1	-204W7	E0301305 M12 10m	3	Krob an Vereinzelung Küh
60	-447A1	-204W11	E0301305 M12 10m	3	Programmwahl 1
61	-447A1	-204W16	E0301305 M12 10m	3	Programmwahl 2
62	-448A2	-205W3	E0301305 M12 10m	3	Programmwahl 3
63	-448A2	-205W7	E0301305 M12 10m	3	Krob an Vereinzelung Küh
64	-440A3	-440W3	Ölflex 4x0,75mm²	4	
65	-444T10	-444W10	Ölflex 4x0,75mm²	4	
66	-445T10	-445W10	Ölflex 4x0,75mm²	4	
67	-437A11	-253W6	Ölflex 7x0,75mm²	6	Leuchtsäule gelb
68	-5S3	-5W3	Ölflex 4x1,5mm²	3	Schalter Rolladen
69	-75X4	-75W4	Ölflex 3x1,5mm²	3	Steckdose Ultraschall
70	-427A9	-421W3	JE-LiYCY 3x 0,14mm²	3	Systemdruck Destille
71	-427A9	-418W3	JE-LiYCY 3x 0,14mm²	3	Systemdruck Kondensator
72	-427A9	-418W7	JE-LiYCY 3x 0,14mm²	3	Systemdruck Kammer
73	-5M10	-5W10.1	Ölflex gelb 4x1,5mm	4	Rolladenmotor
74	-5X10	-5W10	Ölflex 4x1,5mm²	4	
75	-5X6	-5W6	Ölflex 4x1,5mm²	4	
76	-X200/2	-11W10.1	Ölflex5x2,5mm²	5	
77	-54E14	-54W12.1	Silikon 4x2,5mm²	4	Heizung Tank 3
78	-X200/2	-11W10	Ölflex5x2,5mm²	5	
79	-51X5	-51W5	Ölflex 4x2,5mm²	4	
80	-51X12	-51W12	Ölflex 4x2,5mm²	4	
81	-54X5	-54W5	Ölflex 4x2,5mm²	4	
82	-54X12	-54W12	Ölflex 4x2,5mm²	4	
83	-67X5	-67W5	Ölflex 4x2,5mm²	4	
84	-X201/2	-7W10.1	Ölflex classic 110	9	
85	-X201/2	-7W10	Ölflex classic 110	9	
86	-X14/2	-113W4.1	Ölflex 25x0,75mm²	19	
87	-X14/2	-113W4	Ölflex 25x0,75mm²	19	
88	-5M6	-5W6.1	Ölflex gelb 4x1,5mm	4	Rolladenmotor
89	-111S14	-111W14	Ölflex 4x0,75mm²	4	Temperaturwächter Tank 3
90	-111S8	-111W8	Ölflex 4x0,75mm²	4	Temperaturwächter Verdam
91	-120S8	-120W8	Ölflex 4x0,75mm²	4	Temperaturwächter Destil
92	-112S4	-112W4	Ölflex 4x0,75mm²	4	Begrenzer 1 Kondensator
93	-120S14	-120W14	Ölflex 4x0,75mm²	4	Begrenzer Kondensator De
94	-32K18	-32W12	Ölflex 5x1,5mm²	5	Bremse Gabelmotor
95	-23M4	-23W4	Ölflex 4x1,5mm²	4	füllen/leeren Tank 1
96	-24M13	-24W13	Ölflex 4x1,5mm²	4	füllen/leeren Tank 3
97	-22M4	-22W4	Ölflex 4x1,5mm²	4	Kühlwasserpumpe
98	-24M4	-24W4	Ölflex 4x1,5mm²	4	Verdampfer leeren
99	-51E6	-51W5.1	Silikon 4x2,5mm²	4	Heizung-1 Verdampfer
100	-51E14	-51W12.1	Silikon 4x2,5mm²	4	Heizung-2 Verdampfer
101	-54E6	-54W5.1	Silikon 4x2,5mm²	4	Heizung Tank 1
102	-111K4	-111W4	LIYCY OZ blau EX	2	Vakuumüberwachung System
103	-120K4	-120W4	LIYCY OZ blau EX	2	Vakuumüberwachung Destil
104	-2B4	-2W4	LIYCY OZ blau EX	2	Niveauschalter
105	-67E6	-67W5.1	Silikon 4x2,5mm²	4	Heizung 1 Destille
106	-169S6	-169W6	Ölflex 4x0,75mm² oh	4	Tür geschlossen 1
107	-447A1	-371W4	KMP4-25P-25-adrig	10	Haken Einschub öffnen
108	-433A1	-224W3	Ölflex 7x0,75mm²	3	Taster Verdampfer leeren
109	-224S11	-224W3	Ölflex 7x0,75mm²	1	Destille leeren
110	-21M4	-21W4	Ölflex 4x2,5mm²	4	Kältemaschine Kompressor
111	-106S7	-106W8	Ölflex 4x0,75mm²	4	Regelpressostat
112	-106S2	-106W3	Ölflex 4x0,75mm²	4	ND-HD Begrenzer
113	-426A5	-415W3	JE-LiYCY 2x 0,14mm²	2	Temperatur Kammer
114	-426A5	-415W7	JE-LiYCY 2x 0,14mm²	2	Temperatur System
115	-426A5	-415W11	JE-LiYCY 2x 0,14mm²	2	Temperatur Tank 1
116	-426A5	-415W15	JE-LiYCY 2x 0,14mm²	2	Temperatur Verdampfer

[illegible]

F		E		D		C		B		A	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											
D											
C											
B											
A											

1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
F											
E											

			Datum	20.03.2013	Fels-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Tirlenggen	EMO Oberflächentechnik																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</
--	--	--	-------	------------	---	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	Materialliste							
								Blatt : 2
	lfd.Nr	Anz.	Name	Art.Nr	Bezugsnamen	Hersteller	Einzel- preis	Gesamt- preis
	32	2	4x 1,5mm²	Ölflex gelb 4x1,5mm²	-5W6.1			0,00
	33	2	5x 2,5mm²	Ölflex5x2,5mm²	-11W10.1			0,00
	34	5	4x 2,5mm²	Silikon 4x2,5mm²	-67W5.1			0,00
B	35	4	Druckgrenzsignalgeber -1 bis +9b	RK100-1 / G1/2B / M21,HZ	-84S2	Armaturenbau		0,00
	36	6	Ind.Näherungssch.;Zyl.d=18mm 10-	E0404010-BES M18MI-PSC80B-S04G	-203B7	Balluff		0,00
	37	1	Drehschieber-Vakuumpumpe 400V/2,	R5 RA 0100 E5Z1 IFZZ	-23M13	Busch GmbH		0,00
	38	1	Kältemittelventil DC24V	EVR 6 / 018Z6857	-106Y15	Danfoss	76,00	76,00
	39	1	Regelpressostat Niederdruck Kält	ND	-106S7	Danfoss		0,00
	40	1	Nieder- und Hochdruckbegrenzer	ND-HD	-106S2	Danfoss		0,00
	41	2	Freistrompumpe, 400V/1,1kW	CBOX 50/65-120/118 1,1kW	-24M13	EDUR		0,00
	42	4	Rohrheizkörper 6kW/400V	E50110../K	-51E6	EMO		0,00
C	43	1	Rohrheizkörper 3kW/400V	E5012005	-67E6	EMO		0,00
	44	2	Füllstandsgrenzschalter 10-55VDC	FTL 260-1020	-196B7	Endress + Hauser		0,00
	45	2	Füllstandsgrenzschalter 10-35VDC	FTL20-0120	-186B16	Endress + Hauser		0,00
	46	1	Liquiphant M Namur	FTL50-FGQ2AA6G4A	-2B4	Endress + Hauser		0,00
	47	22	Füllstandsgrenzschalter 10-55VDC	OTL 260-0020	-196B11	Endress + Hauser		0,00
	48	1	Betätiger NP1-628AB-M	E5025101/B 05924B		Euchner		0,00
	49	1	Türverriegelung 24VDC 2Öffner	E5025101-NP1-638AB-M	-169S6	Euchner		0,00
	50	4	VMPA1_M_Ventil	533342_	-337Y3	Festo	0,78	3,12
D	51	2	VMPA1_J_Ventil	533343_	-339Y12	Festo	0,78	1,56
	52	1	VMPA1_G_Ventil	533345_	-340Y12	Festo	0,78	0,78
	53	3	Festo MPA1 Byte0-7	533347	-445A11	Festo	149,00	447,00
	54	52	VMPA1_K_Ventil	533347_	-330Y3	Festo	0,78	40,56
	55	1	Buchse Ventilinsel 25pol	KEA1-25P	-371X4	Festo		0,00
	56	1	Stecker Ventilinsel 25pol	KEA1-25-P	-371X4	Festo		0,00
	57	1	25x0,34mm²	KMP4-25P-25-adrig	-371W4	Festo		0,00
	58	1	Wartungseinheit komplett m.Druck	V2125002/LFR-3/8-D-MIDI-KE (Nr 1	-181S3	Festo		0,00
E	59	4	Relaismodul 1W 24VDC Heiz.	46.61.9.024.0040	-101K6	Finder		0,00
	60	3	Relaismodul 1W 24VAC/DC	93.01.7.024	-264K12	Finder		0,00
	61	1	Kältemaschine komplett, 400V/12k	MCZC171	-21M4	Frigotechnik		0,00
	62	1	Ventilator Kältemaschine 230V/0,	Ventilator MCZC108	-21M13	Frigotechnik		0,00
								943,42
F								
			Datum	20.03.2013				
			Bearb.	T.Spranz				
			Gepr.					
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
	1			2		3	4	5
							6	7
							8	

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	Materialliste							
								Blatt : 4
	lfd.Nr	Anz.	Name	Art.Nr	Bezugsnamen	Hersteller	Einzel- preis	Gesamt- preis
	94	1	Jalousie-Wippschalter 10 AX 250	839 VW	-5S3	Jung	5,61	5,61
	95	2	Schaltschrank-Einbausteckdose 23	1024	-75X4	Kopp		0,00
B	96	1	1x16,0mm ²	1x16mm ²	-1W8	LAPP		0,00
	97	2	12x 2,5mm ²	Ölflex classic 110 12x2,5mm ²	-7W10	LAPP		0,00
	98	1	25x0,14mm ²	Unitronic LiYCY 25x0,14mm ²	-75W8	LAPP		0,00
	99	1.23m	Kabelkanal 60/60	KL 60/60	-E	Moeller GmbH		0,00
	100	3.99m	Kabelkanal 80/80	KL80/80	-E	Moeller GmbH		0,00
	101	1	Drucktaster 1S flach,grün m	M22 -D-G-X1	-222S6	Moeller GmbH	9,20	9,20
	102	5	Befestigungsadapter	M22-A		Moeller GmbH	1,40	7,00
	103	2	Leuchtdrucktaste flach,weiss,	M22-DL-W	-221SH2	Moeller GmbH	6,45	12,90
C	104	3	Drucktaster 1S flach,schwar	M22-D-S	-224S7	Moeller GmbH	9,20	27,60
	105	1	Drucktaster 1S flach,schwar	M22-D-S-X0	-221S6	Moeller GmbH	9,20	9,20
	106	5	Kontaktelement 1S Front	M22-K10		Moeller GmbH	2,95	14,75
	107	3	LED-Element, weiss Front	M22-LED-W		Moeller GmbH	5,95	17,85
	108	1	Leuchtwahltaste 2 Stellungen	M22-WLK-W	-222SH2	Moeller GmbH	12,00	12,00
	109	1	Hauptschalter Not-Aus/Zw.b	P3-100/V/SVB/N	-1Q2	Moeller GmbH	114,00	114,00
	110	26	4x 0,75mm ²	E0301205/7000-18111-6171000 10m	-84W10	Murr		0,00
	111	6	Halter NBB 5-18GM50-E2-V1	E0404010/1		Pepperl & Fuchs		0,00
	112	2	Ind.Näherungssch. 24VDC PNP (K1a	E0404130-NBN3-F25L-E2-V1	-173B3	Pepperl & Fuchs		0,00
D	113	2	Trennschaltverstärker 24VDC	E0406002-KFD2-SH2-Ex1	-111K4	Pepperl&Fuchs		0,00
	114	1	Trennschaltverst. 230V für Leckm	E0406004/So /KFA6-SR-Ex1.W	-2K4	Pepperl&Fuchs		0,00
	115	1	Notausschaltgerät	PNOZ X4	-113K6	Pilz		0,00
	116	1	Not-Aus Relais, DC24V	PNOZ X7	-169K13	Pilz		0,00
	117	1	Filterlüfter, 105 m³/h AC230V 20	3323100	-3M12	RITTAL		0,00
	118	1	Standardleuchte mit Steckdose 63	4138.180+4315.500	-3H13	RITTAL		0,00
	119	1	TS Montageplatte	8084.500	-E	RITTAL		0,00
	120	2	Temperaturregler für Schaltschra	SK 3110.000	-3S13	Rittal		0,00
E	121	1	Schaltschranklüfter	SK 3323 mit Austrittsfilter	-32M2	Rittal		0,00
	122	2	Niveauschalter	ZAW0128	-184S3	SAFECHEM		0,00
	123	1	Stirnradgetriebemotor	R37 DR63 L4-BR03	-32M4	SEW		0,00
	124	2	Rollenbahnmotor	WA 20 DR63 L4	-31M13	SEW		0,00
								1.420,43
F								
			Datum	20.03.2013				
			Bearb.	T.Spranz				
			Gepr.					
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
	1	2	3	4	5	6	7	8

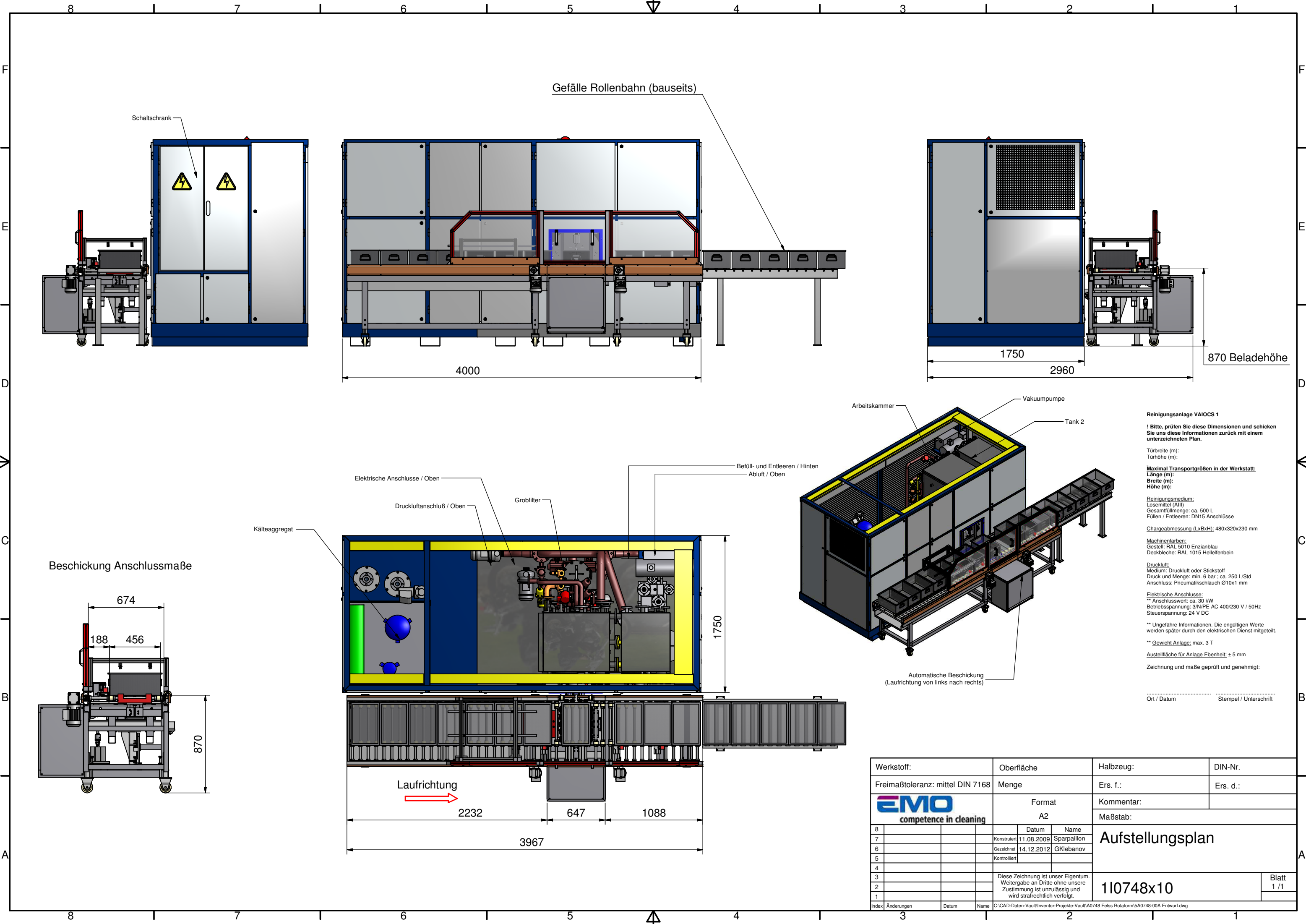
	1	2	3	4	5	6	7	8
A	Materialliste							
								Blatt : 5
	lfd.Nr	Anz.	Name	Art.Nr	Bezugsnamen	Hersteller	Einzel- preis	Gesamt- preis
	125	14	HILFSSCHUETZ, 4S, DC 24 V SCHR.,	3RH1140-1BB40..	-101K7	Siemens	49,60	694,40
	126	1	Hilfsschütz 71E 7S10,SCHR.,DC 24	3RH1140-1BB40/3RH1911-1FA31	-121K3	Siemens	70,40	70,40
B	127	2	HILFSSCHALTERBLOCK, 32E,2S+2OE,	3RH1911-1HA22		Siemens	10,70	21,40
	128	2	AUFSATZBLOCK,4POL,2S+2OE DIN EN	3RH1921-1FA22		Siemens	10,90	21,80
	129	2	HILFSSCHALTERBLOCK, 22 ,2S2O, 4	3RH1921-1HA22		Siemens	10,40	20,80
	130	1	SCHUETZ, AC-3, 3KW/400V, 1S, AC	3RT1015-1AP01	-2K9	Siemens	24,00	24,00
	131	1	KOPPELSCHUETZ, AC-3, 3KW/400V, 1	3RT1015-1JB41	-112K4	Siemens	33,40	33,40
	132	8	SCHUETZ 3KW;1S, DC 24V, , DIO,3P	3RT1015-1JB41..	-32K18	Siemens	53,30	426,40
	133	2	KOPPELSCHUETZ, AC-3, 3KW/400V, 1	3RT1015-1JB42	-263K8	Siemens	33,40	66,80
	134	2	SCHUETZ, AC-3, 5,5KW/400V, DC 24	3RT1024-1BB40	-113K15	Siemens	62,30	124,60
	135	2	SCHUETZ, AC-3, 15KW/400V, DC 24V	3RT1034-1BB40	-112K13	Siemens	130,00	260,00
C	136	9	Leistungssch. f.ohmsche Lasten 1	3RT1317-1BB40	-84K14	Siemens	60,90	548,10
	137	1	LEIST.SCHALTER Gr.S0+Hi2S 1,1 ..	3RV1021-1AA10+3RV1901-1F	-30Q4	Siemens	42,70	42,70
	138	2	LEIST.SCHALTER Gr.S0+Hi2S 1,4 ..	3RV1021-1BA10+3RV1901-1F	-24Q3	Siemens	44,80	89,60
	139	4	LEIST.SCHALTER Gr.S0+Hi2S 2,8 ..	3RV1021-1EA10+3RV1901-1F	-21Q13	Siemens	44,80	179,20
	140	2	LEIST.SCHALTER Gr.S0+Hi2S 5,5 ..	3RV1021-1HA10+3RV1901-1F	-23Q13	Siemens	44,80	89,60
	141	1	LEIST.SCHALTER Gr.S0+Hi2S 14 ...	3RV1021-4BA10+3RV1901-1F	-21Q3	Siemens	56,60	56,60
	142	2	Softstarter SIRIUS 400V/6,5A	3RW3014-1BB04	-262K4	Siemens	118,00	236,00
	143	1	Softstarter SIRIUS 400V/32A	3RW3027-1BB04	-106K11	Siemens	446,00	446,00
D	144	1	NEOZED-Schraubkappe 16A D01	5SH4116	-2F4	Siemens	0,69	0,69
	145	2	LS-Schalter 1-pol B-Charakterist	5SX2 110-6	-7F2	Siemens	43,80	87,60
	146	1	LS-Schalter 3-pol B-Charakterist	5SX2 320-6	-51F5	Siemens	43,80	43,80
	147	1	LS-Schalter 1-pol A-Charakterist	5SY4 104-5	-7F12	Siemens	43,80	43,80
	148	3	LS-Schalter 1-pol A-Charakterist	5SY4 106-5	-7F16	Siemens	43,80	131,40
	149	1	LS-Schalter 1-pol B-Charakterist	5SY6 110-6	-5F4	Siemens	43,80	43,80
	150	2	LS-Schalter 1-pol C-Charakterist	5SY6 110-7	-32F2	Siemens	43,80	87,60
	151	1	LS-Schalter 1-pol B-Charakterist	5SY6 116-6	-3F3	Siemens	43,80	43,80
E	152	2	LS-Schalter 3-pol B-Charakterist	5SY6 310-6	-55F5	Siemens	43,80	87,60
	153	1	LS-Schalter 3-pol C-Charakterist	5SY6 316-7	-11F10	Siemens	43,80	43,80
	154	1	LS-Schalter 3-pol B-Charakterist	5SY6 320-6	-54F5	Siemens	43,80	43,80
	155	2	LS-Schalter 3-pol C-Charakterist	5SY6 325-7	-10F11	Siemens	43,80	87,60
								5.617,52
F								
			Datum	20.03.2013	Felss-Rotaform AG Grossfeld CH-6234 Triengen			
			Bearb.	T.Spranz				
			Gepr.					
	Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.
	1			2		3	4	5
							6	7
							8	



VAIOCS 1

748112

Blatt 5
von 7Bl.



Reinigungsanlage VAIOS 1

! Bitte, prüfen Sie diese Dimensionen und schicken Sie uns diese Informationen zurück mit einem unterzeichneten Plan.

Türbreite (m):
Türhöhe (m):

Maximal Transportgrößen in der Werkstatt:
Länge (m):
Breite (m):
Höhe (m):

Reinigungsmedium:
Lösungsmittel (Alil)
Gesamtfüllmenge: ca. 500 L
Füllen / Entleeren: DN15 Anschlüsse

Chargeabmessung (LxBxH): 480x320x230 mm

Maschinenfarben:
Gestell: RAL 5010 Enzianblau
Deckbleche: RAL 1015 Hellelfenbein

Druckluft:
Medium: Druckluft oder Stickstoff
Druck und Menge: min. 6 bar - ca. 250 L/Std
Anschluss: Pneumatikschlauch Ø10x1 mm

Elektrische Anschlüsse:
** Anschlusswert: ca. 30 kW
Betriebsspannung: 3/N/PE AC 400/230 V / 50Hz
Steuerspannung: 24 V DC

** Ungefähre Informationen. Die engültigen Werte werden später durch den elektrischen Dienst mitgeteilt.

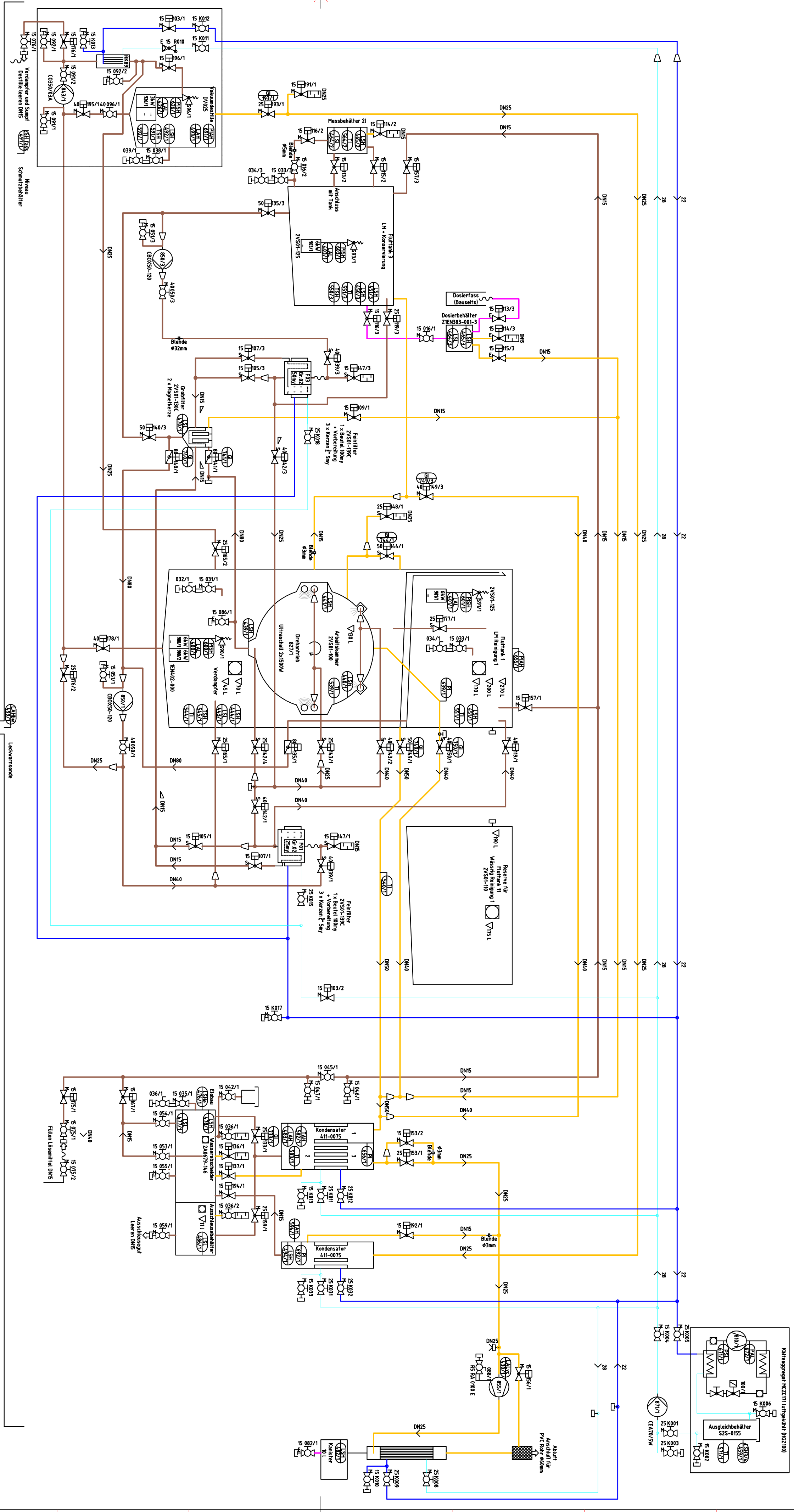
** Gewicht Anlage: max. 3 T

Austellfläche für Anlage Ebenheit: ± 5 mm

Zeichnung und maße geprüft und genehmigt:

Ort / Datum Stempel / Unterschrift

Werkstoff:				Oberfläche			Halbzeug:			DIN-Nr.		
Freimaßtoleranz: mittel DIN 7168				Menge			Ers. f.:			Ers. d.:		
 competence in cleaning				Format A2			Kommentar:					
							Maßstab:					
8					Datum	Name		Aufstellungsplan				
7				Konstruiert	11.08.2009	Sparpaillon						
6				Gezeichnet	14.12.2012	GKlebanov						
5				Kontrolliert								
4												
3								110748x10				
2												
1												
				Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Weitergabe an Dritte ohne unsere Zustimmung ist unzulässig und wird strafrechtlich verfolgt.				Blatt 1 / 1				
Index		Änderungen		Datum		Name		C:\CAD-Daten-Vault\Inventor-Projekte-Vault\A0748 Felss Rotaform\5A0748-00A Entwurf.dwg				



Oberfläche		Maßstab	1:1	Position	Menge	-
Verfahrensschema						
A		Stand Lieferung	19.03.2013	SP	110748X10	
A		Zust. Änderungen	08.03.2013	SP		



Blaß
-
Bl

10. EINZELBETRIEBSANLEITUNGEN

- | | |
|--|-----------------|
| -- Wartung, Inbetriebnahme - Getriebe | >SEW-Eurodrive< |
| - Drehstrommotor, Drehfeldmagnet | |
| -- Betriebsanleitung Vakuumpumpe R5 RA 0100 E | >Busch< |
| -- Betriebsanleitung CBOX50-120/118-1,1kW | >Edur< |
| -- Wartungsanleitung Pumpe Baureihe CO | >ITT - Lowara< |
| -- Kälteaggregat MCZC 136 (R 404 a) | >Maneurop < |
| -- Absperrklappe Typ 490/491 | >Gemü< |
| -- Schwenkantrieb Typ 491 | >Gemü< |
| -- Metall-Durchgangsventil Typ 554 | >Gemü< |
| -- Wartungseinheit LFR-1/4-D-Mini | >Festo < |
| -- Druckschalter PEV | >Festo < |
| -- Pneum. Zylinder ADN, ADVU | >Festo< |
| -- Ventil Insel Type 32 MPA mit CPX | >Festo< |
| -- Niveauwächter FTL 20 | >E + H< |
| -- Niveauwächter FTL 50 | >E + H< |
| -- Niveauwächter FTL 260-1020 | >E + H< |
| -- Niveauwächter OTL 260-0020-B | >E + H< |
| -- Druckmessumformer Vakuum 4 AP-30-010 | >Juchheim< |
| -- Aufbauthermostat ATHs | >Juchheim< |
| -- Widerstandsthermometer Pt 100 | >Juchheim< |
| -- Montage-Wartung von Sicherheitsventil, Baureihe 851 | >Götze< |
| -- Druckwächter RK 100 – 1 /Kontaktmanometer | >Armaturenbau< |
| -- Kontaktmanometer Vakuum | >Labom< |
| -- Ultraschall MW1500GPS | >Walter< |

11 PRÜFZEUGNISSE; BESCHEINIGUNGEN

-- EG-Konformitätserklärung	
-- Hersteller-Bescheinigung - Bodenwanne	2A0748-001
-- TÜV Zertifikat Bodenwanne	
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter - Arbeitskammer	2VS01-100
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Tank	2VS01-110
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Grobfilter	2VS01-130C
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Feinfilter (2x)	2VS01-139C
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Kondensator	2VS01-140D
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Kondensator	S2S-0080
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Wasserabscheider	2VS01-146D
-- Herstellererklärung Dampfrohr (2x)	2VS01-125
-- Herstellererklärung Dampfrohr	1EN402-000
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Destillierbehälter	1DV025-101-2
-- Herstellererklärungen Heizregister – Destillierbehälter	1DV025-101-2
-- Prüfbescheinigung für Vakuumbehälter – Kondensator	1DV025-142-2
-- Zulassung FTL 20	> E+H<
-- Zulassung FTL 50	> E+H<
-- Zulassung FTL 260	> E+H<
-- Zulassung OTL 260	> E+H<