EDER SPIROTECH GMBH
Leisach 52
A-9909 Leisach
www.eder-heizung.at



TOPCONTROL
TCM

Ergänzung zur Bedienungsanleitung MCK, MCM_1
Original-Bedienungsanleitung

Ver.02/2022-de

BESSER HEIZEN. ABER SICHER.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemein
    1.1. Ausschreibungstext
2. Montage
    2.1. Aufstellen des Gerätes
    2.2. Entgasungsmodul MAE, Nachspeisemodul MCF
    2.3. Elektrischer Anschluss
3. Hydraulische Anschlussschemen
4. Stromlaufpläne
5. Bedienebene 3
6. Externer Sollwert
7. Inbetriebnahme
8. Warn- und Störmeldungen
9. Technische Daten
10. Ersatzteilliste
11. Wartung
12. Anhang

HINWEIS!

Abbildungen in diesem Dokument können sich je nach Type und Ausstattung vom gelieferten Modell unterscheiden.

INFORMATION!

Dieses Handbuch bezieht sich auf Geräte der Serie multicontrol mit Software-Version V1.30. Bei Softwareversionen, die sich von dieser unterscheiden kann es zu geringfügigen Abweichungen hinsichtlich Geräteausführung und Bedienung kommen.

HINWEIS!

EDER-Geräte werden im Werk vor der Auslieferung einer Funktionsprüfung unterzogen und dabei wird das Gerät mit einem frostgeschützten Prüfwasser-Fertiggemisch gefüllt. Nach erfolgter Funktionsprüfung wird das Gerät zwar so weit als möglich wieder entleert, aber trotzdem können je nach Gerätetype und Aufbau kleine Mengen an Prüfwasser (max. ca. 1.5 Liter) im Gerät verbleiben. Dieses Prüfwasser ist frostgeschützt bis -20°C und wird auf der Basis von Propylenglykol samt Schutzstoffen hergestellt. Erfahrungsgemäß bereiten solch kleine Mengen an Prüfwasser in der Anlage am endgültigen Bestimmungsort bei Vermischen mit dem dortigen Anlagenwasser keine Probleme.
Sollte es allerdings dort Bedenken wegen der Einbringung solch kleiner Menge an Prüfwasser in die Anlage am Bestimmungsort geben, muss auch das Druckhaltegerät vor dem Verbinden mit der Anlage so gespült werden, wie es auch für die Anlage selbst vorgegeben ist (z. Bsp. in ÖNORM H5195-1)

Haftungsausschluss

Wir entwickeln unsere Produkte ständig weiter und behalten uns deshalb das Recht vor, jederzeit und ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen. Wir übernehmen keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit dieses vorliegenden Dokumentes.

Jegliche Ansprüche, insbesondere Schadensersatzansprüche einschließlich entgangenem Gewinn oder sonstiger Vermögensschäden sind ausgeschlossen!

1. Allgemein

1.1. Ausschreibungstext

topcontrol modular TCM zur verlustfreien Aufnahme des Ausdehnungsvolumens und zur Druckkonstanthaltung in geschlossenen Heizungs-, Klima- und Kühlanlagen. Gefertigt nach den Baurichtlinien der EN 12828 und der SWKI 93-1.

Formschöne, abgeschlossene Einheit in selbsttragender, schalldämmender Konstruktion zur modularen Kombination mit drucklosen Expansionsgefäßen (max. 0.5bar), Anschlüsse für Saug- und Überströmleitung rückseitig.

Steuereinheit als Kompakt-Hydraulik mit einer bzw. zwei geräuscharmen, elektronisch drehzahlgesteuerten Druckhaltepumpe(n) (Modell Solo 1x100%, Modell Duo 2x50%, Modell Maxi 2x100%) mit Hochwirkungsgradmotor mit integriertem Frequenzumrichter in Ausführung als vertikale, normalsaugende Hochdruckkreiselpumpe in Inline-Ausführung mit hochverschleißfester Patronen-Gleitringdichtung aus hochwertigster Werkstoffpaarung (trotzdem bei Bedarf von außen servicefreundlich wechselbar), einem (Modell Solo, Duo, Maxi) bzw. zwei (Modell Duo twin, Modell Maxi twin) elektronisch gesteuerten elektrischen Überströmventil(en) (1x100% bzw. 2x100% des Ausdehnungsvolumenstromes) in Ausführung als stetig von geschlossen bis zu maximalem Hub öffnendem Stellventil (0 .. 100% Öffnung) samt angebautem elektrischen Stellantrieb mit Sicherheitsrückstellung (stromlos mechanisch über Federkraft selbstschließend). Steuerung von Druckhaltepumpe(n) und Überströmventil(en) stetig und druckproportional regelnd.
Präzisions-Systemdruckmessung. Hydraulischer Anschluss (Expansionsleitung) zur bauseitigen Einbindung ab Werk links ausgeführt und mit notwendiger Absperrung (leicht umrüstbar auf rechts). Temperaturüberwachung des eintretenden Anlagenmediums.

Vorbereiteter Anschlusspunkt zum einfachen Einbau des Nachspeisemoduls zur mengenkontrollierten, litergenauen Nachspeisung, auch jederzeit zur Nachrüstung vorgesehen. Mit dem Nachspeisemodul kombinierbare Wasserenthärtung für normgerechtes Ergänzungswasser.

Weiters vorbereiteter Anschlusspunkt zum einfachen Einbau eines Entgasungsmoduls zur automatischen, ökonomischen Tiefdruck-Entgasungsfunktion basierend auf dem Prinzip der Druckentspannung, auch jederzeit zur Nachrüstung vorgesehen. Anschluss für Entgasungsleitung dann rückseitig samt notwendiger Absperrung.

Elektronische Steuerung in Mikroprozessor-Ausführung zur Steuerung sämtlicher Abläufe, ergonomisch angeordnetes Bedienfeld mit 4-zeiligem, beleuchtetem Klartextdisplay und durchdachtem Bedienkonzept in vielen Landessprachen. Abgeschlossene kompakte Mess- und

Schalteinheit in geschlossener Schaltschrank-Ausführung samt Verbindungskabeln sowie Lastkreis für Pumpenschaltung mit Motorschutzschalter und Hauptschalter in separatem Schaltkasten.
Bereits in der Grundausstattung vier potentialfreie Meldekontakte (Störung, Warnung, Nachspeisung läuft, Gerätefunktion freigegeben).
Eingang "ext.Freigabekontakt Gerätefunktion" und externer Sollwert 4-20mA: "oberer Arbeitsdruck". Außerdem zwei analoge Standardsignale (4-20mA) zur Fernüberwachung oder Aufschaltung an eine übergeordnete Leittechnik mit folgender, standardmäßig programmierter Zuordnung:
- analoge Fernmeldung 1: "aktuelles Behälterniveau (0-100%)"
- analoge Fernmeldung 2: "aktueller Systemdruck (0-40 bar)".
Für erweiterten Signalaustausch ein weiterer vorbereiteter Einbauplatz für zusätzliches Erweiterungsmodul (auch zur Nachrüstung). Fernüberwachung des Gerätes außerdem mittels multicontrol SMS-Modul möglich. Zusätzlich externe Temperaturüberwachung durch optionalen Temperaturfühler am Punkt der Einbindung in die Anlage vorgesehen.

max. Absicherungstemperatur der Anlage: 110 Grad C (mit Vorschaltgefäß)
max. Temperatur am Anschlusspunkt: 70 Grad C

2. Montage

2.1. Aufstellen des Gerätes

Das Gerät ist auf einem waagrechten, befestigten Boden aufzustellen und mit den Stellfüßen (1) lotrecht einzurichten. Als Transporthilfe sind im Sockel Bohrungen (z.B. zum Durchstecken von Transportrohren, Dimension max. 1") vorgesehen.

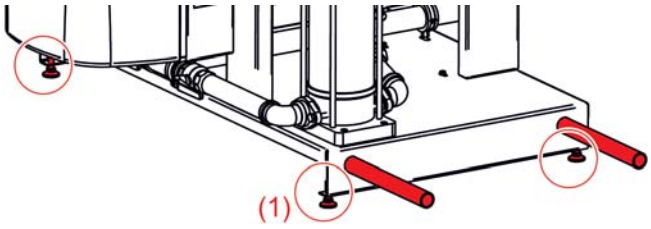


Abbildung 1: Stellfüße und Transportrohre

Die Einbindung in den Anlagenrücklauf erfolgt nach den Schemen in Abschnitt 3 - "Hydraulische Anschlussschemen".

Geräte der Serie topcontrol modular sind für Anlagen geeignet, bei denen die max. Temperatur am Anschlusspunkt 70 °C nicht überschreitet. Wenn am Punkt der Einbindung in die Anlage Temperaturen von mehr als 70 °C auftreten können, muss ein Vorschaltgefäß verwendet werden.

Der Anschluss an den Anlagenrücklauf hat an einer Stelle zu erfolgen, an der keine hydraulischen Fremddrücke auftreten, welche die einwandfreie Funktion der Druckhaltung beeinflussen könnten.

INFORMATION!

Die Dimensionierung der Expansionsleitung erfolgt lt. ÖNORM H 5151-1.
Siehe dazu Anhang A der Bedienungsanleitung multicontrol MCK, MCM-_1.
Die gesamte Verrohrung muss dabei immer bauseits erfolgen lt. dem gewünschten hydraulischen Anschlussschema (siehe Abschnitt 3.)

HINWEIS!

Details zur hydraulischen Verbindung von multicontrol modular mit EG(Z)-M Expansionsgefäßen siehe im Anhang.

VORSICHT!

Gefahr von Beschädigungen durch vagabundierende Schweißströme bei der Montage mit elektrischen Schweißverfahren!
Bei unsachgemäßem Anschluss der Schweißstromrückleitung am zu schweißenden Anlagenteil kann Schweißstrom über den Schutzleiter fließen. Dabei können Schutzleiter zerstört werden, Geräte und elektrische Einrichtungen beschädigt, Bauteile überhitzt werden und in der Folge Brände entstehen!

2.2. Entgasungsmodul multicontrol MAE, Nachspeisemodul multicontrol MCF

Geräte der topcontrol modular Serie werden ab Werk ohne MAE Entgasungsmodul bzw. MCF Nachspeisemodul ausgeliefert. Ein nachträglicher Einbau ist jederzeit möglich. Die Montage dieser Module erfolgt lt. Anleitung im Lieferumfang des jeweiligen Moduls.

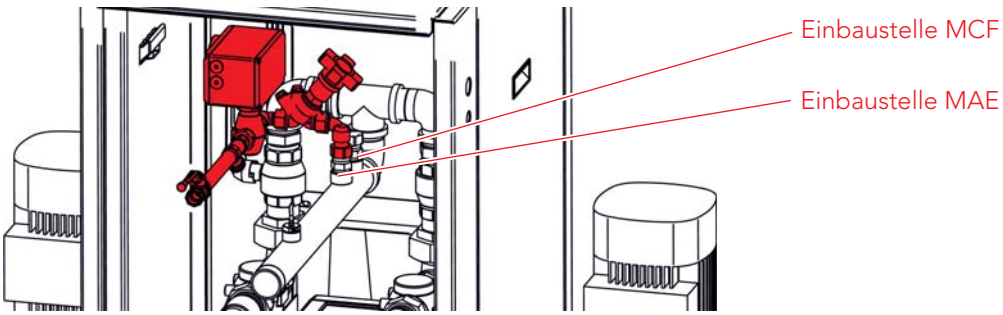


Abbildung 2: MAE Entgasungsmodul

2.3. Elektrischer Anschluss

Das Gerät ist mit einer montierten flexiblen Netzanschlussleitung ausgestattet. Dies ermöglicht den dauernden Anschluss an einen festverlegten Netzanschluss.

Das Gerät muss bauseits abgesichert und an einen externen allpoligen Netzschalter angeschlossen werden.
Es ist darauf zu achten, dass die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten mit der vorhandenen Stromversorgung übereinstimmen.

Vor der Inbetriebnahme ist das Gerät mit dem Potentialausgleich zu verbinden. Ein entsprechender Anschlusspunkt am Gerät ist vorhanden und als solcher gekennzeichnet.

Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden um Gefährdungen zu vermeiden.

⚠ WARNUNG!

Die jeweils gültigen elektrischen Vorschriften sind dabei zu beachten und einzuhalten!

⚠ VORSICHT!

Wenn die Netzanschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

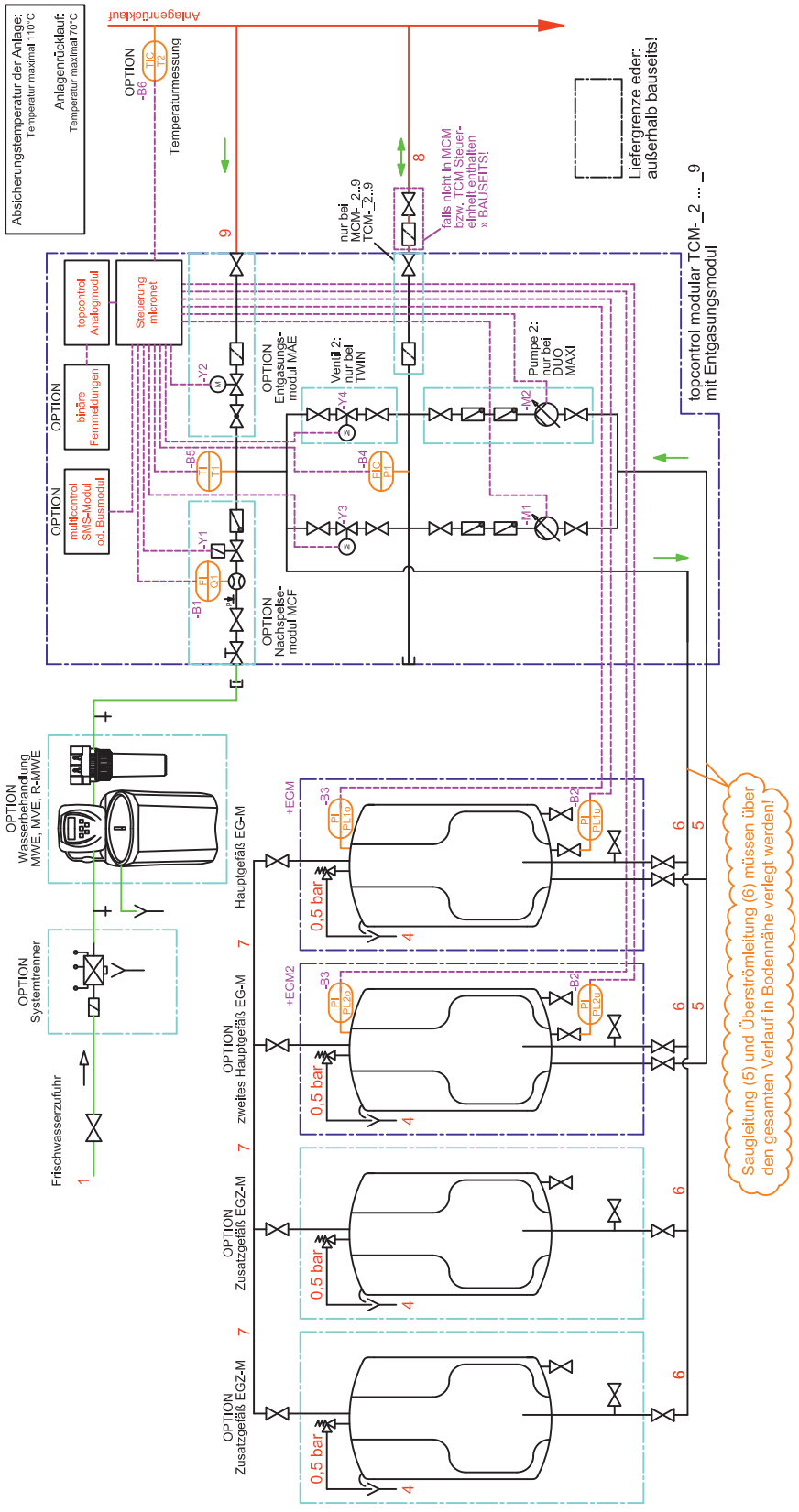
ⓘ INFORMATION!

Die elektrischen Anschlusswerte sind dem Typenschild des Gerätes zu entnehmen.

3. Hydraulische Anschlussschemen

topcontrol modular:

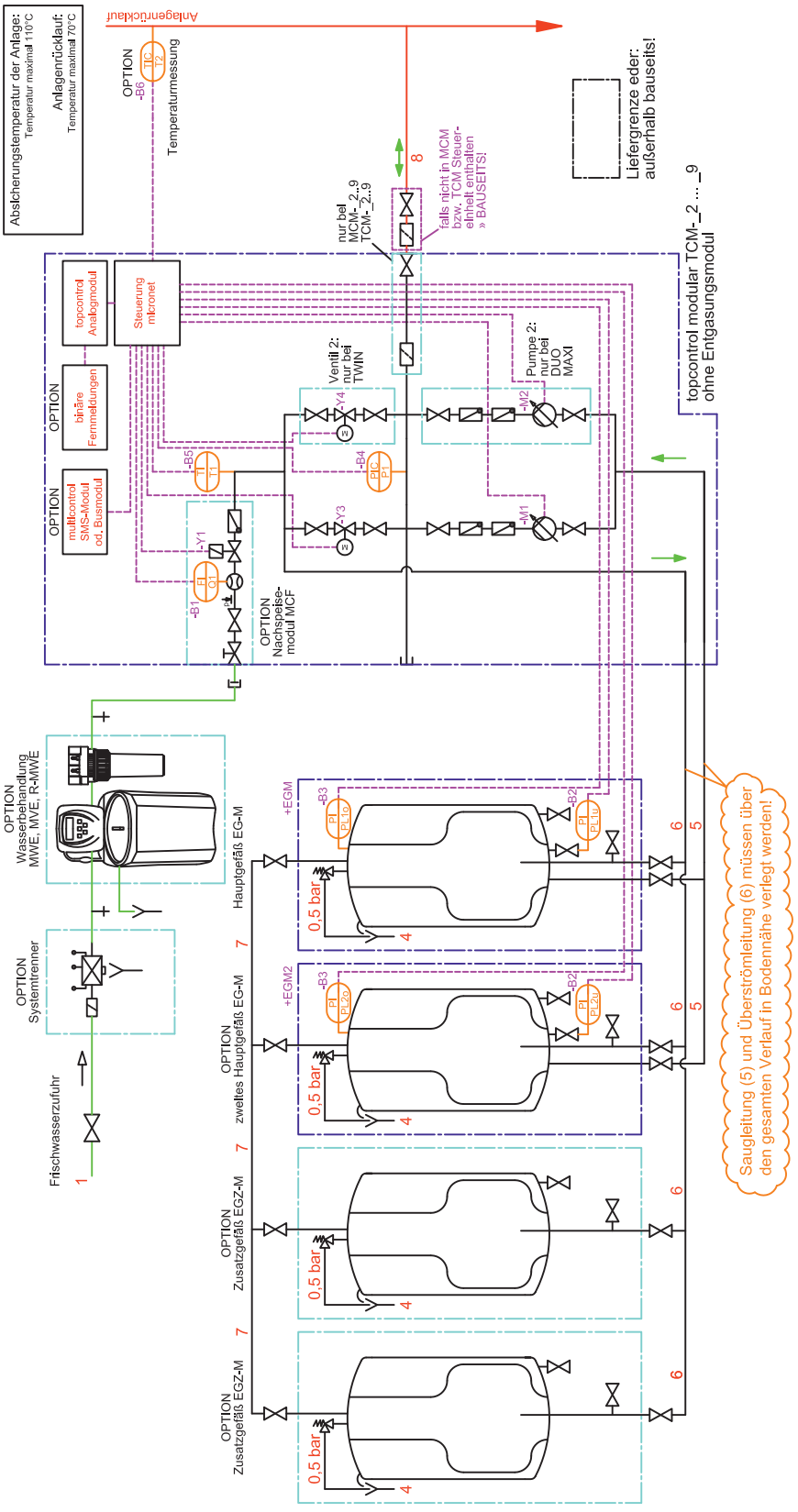
Optionen: EGZ-M Zusatzgefäße, Erweiterungsmodule, MAE Entgasungsmodul, MCF Nachspeisemodul, R-MWE Wasserenthärtung, Systemtrenner, Fühler T2



1 ... Frischwasserzufuhr
4 ... Ablaufleitung Behältersicherheitsventil
5 ... Saugleitung vom Expansionsgefäß
6 ... Überströmleitung zum Expansionsgefäß
7 ... gasseitige Behälterverbindung DN20
8 ... Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf
9 ... Entgasungsleitung vom Anlagenrücklauf

topcontrol modular:

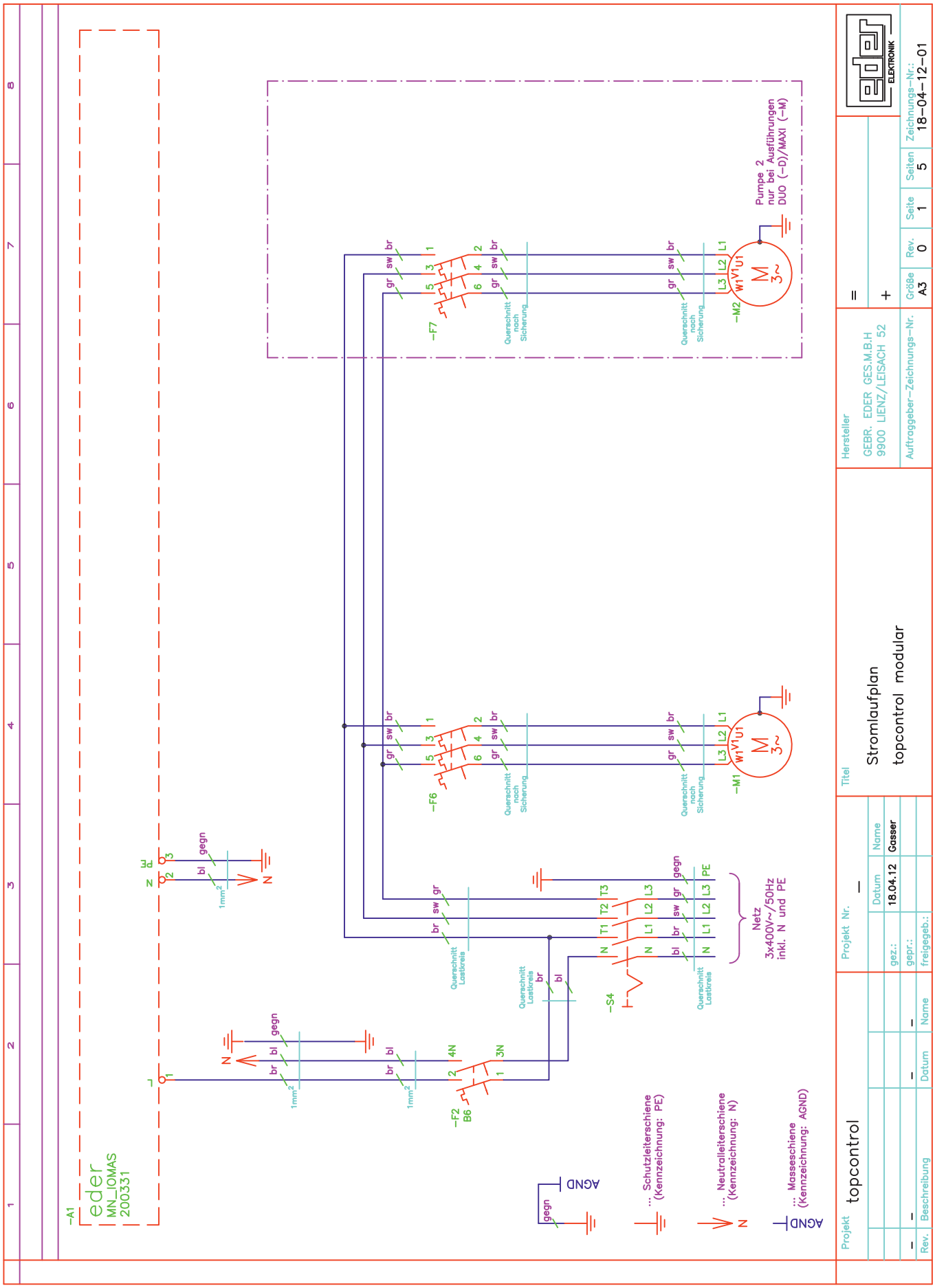
Optionen: EGZ-M Zusatzgefäße, Erweiterungsmodule, MCF Nachspeisemodul, R-MWE Wasserenthärtung, Systemtrenner, Fühler T2

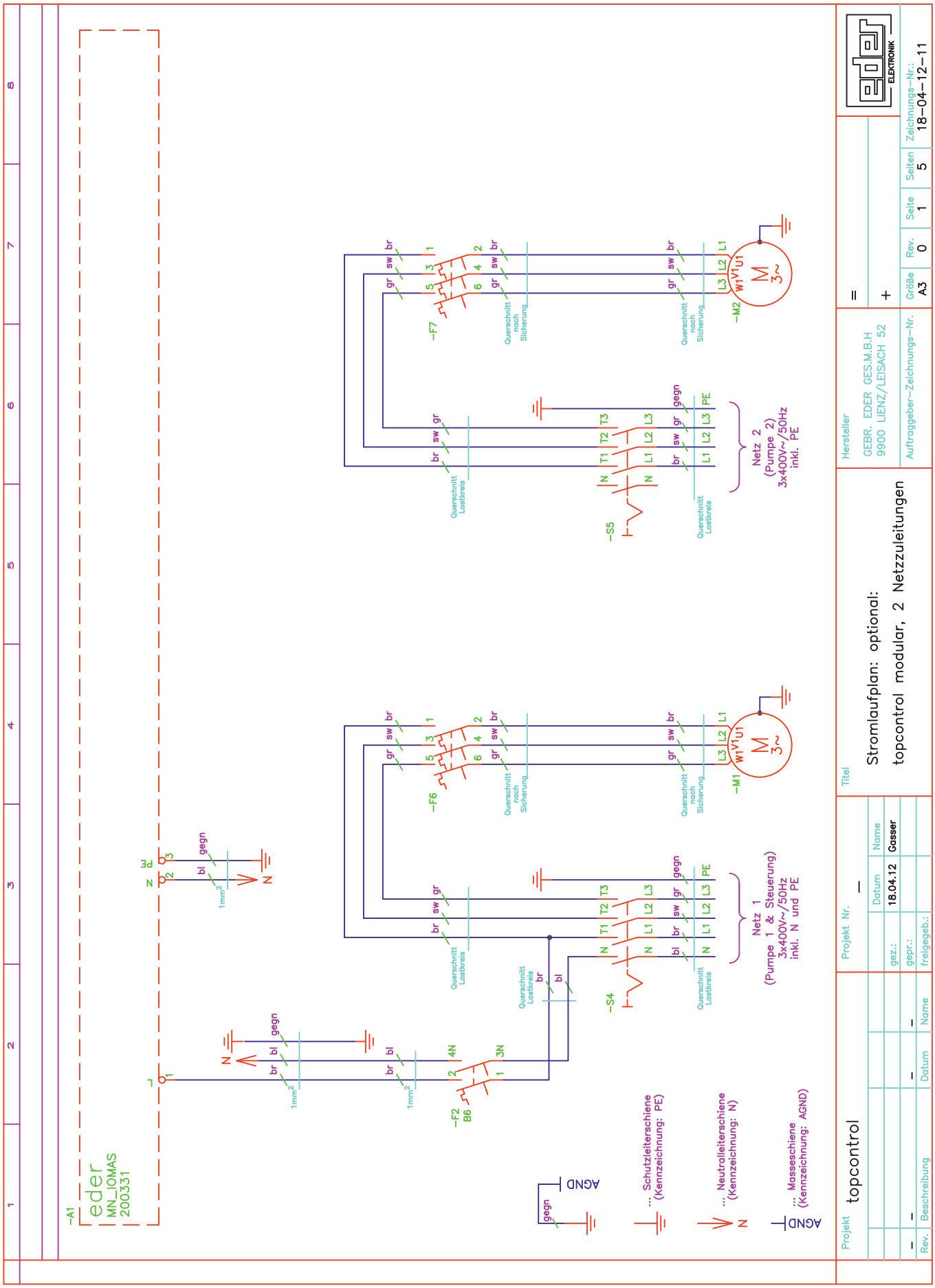


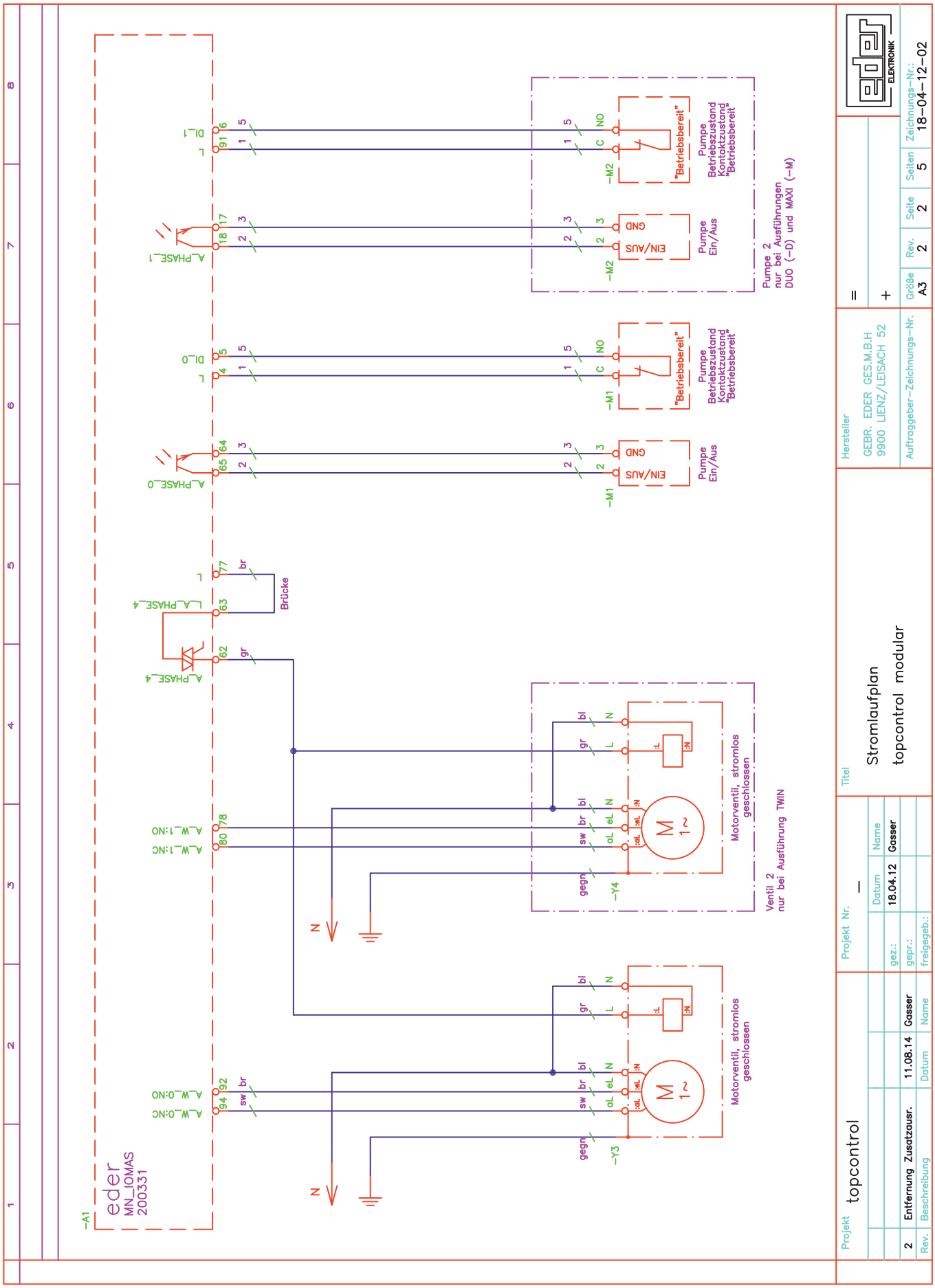
1 ... Frischwasserzufuhr
4 ... Ablaufleitung Behältersicherheitsventil
5 ... Saugleitung vom Expansionsgefäß
6 ... Überströmleitung zum Expansionsgefäß
7 ... gasseitige Behälterverbindung DN20
8 ... Expansionsleitung vom/zum Anlagenrücklauf

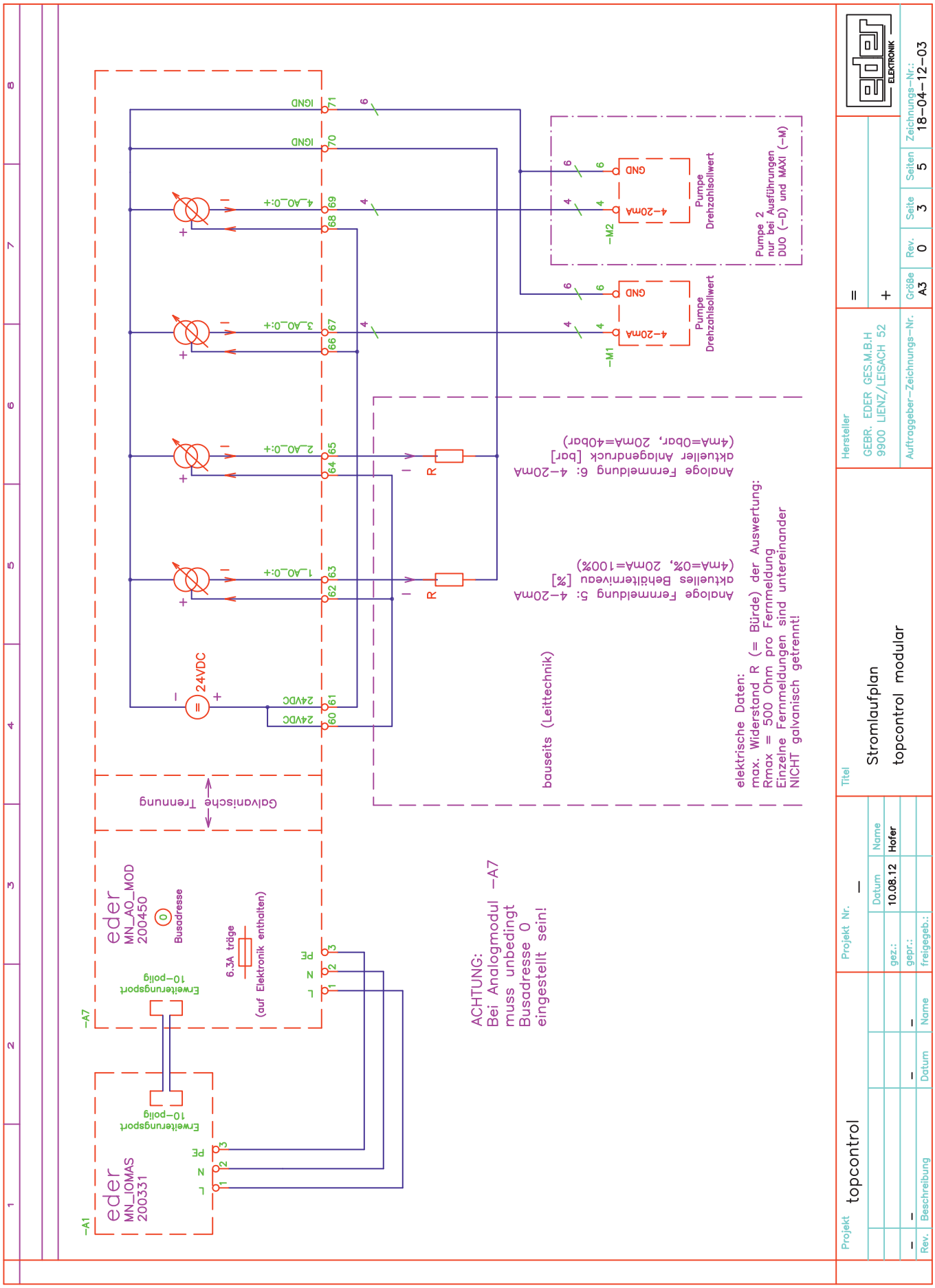
Version: V09-2016/01

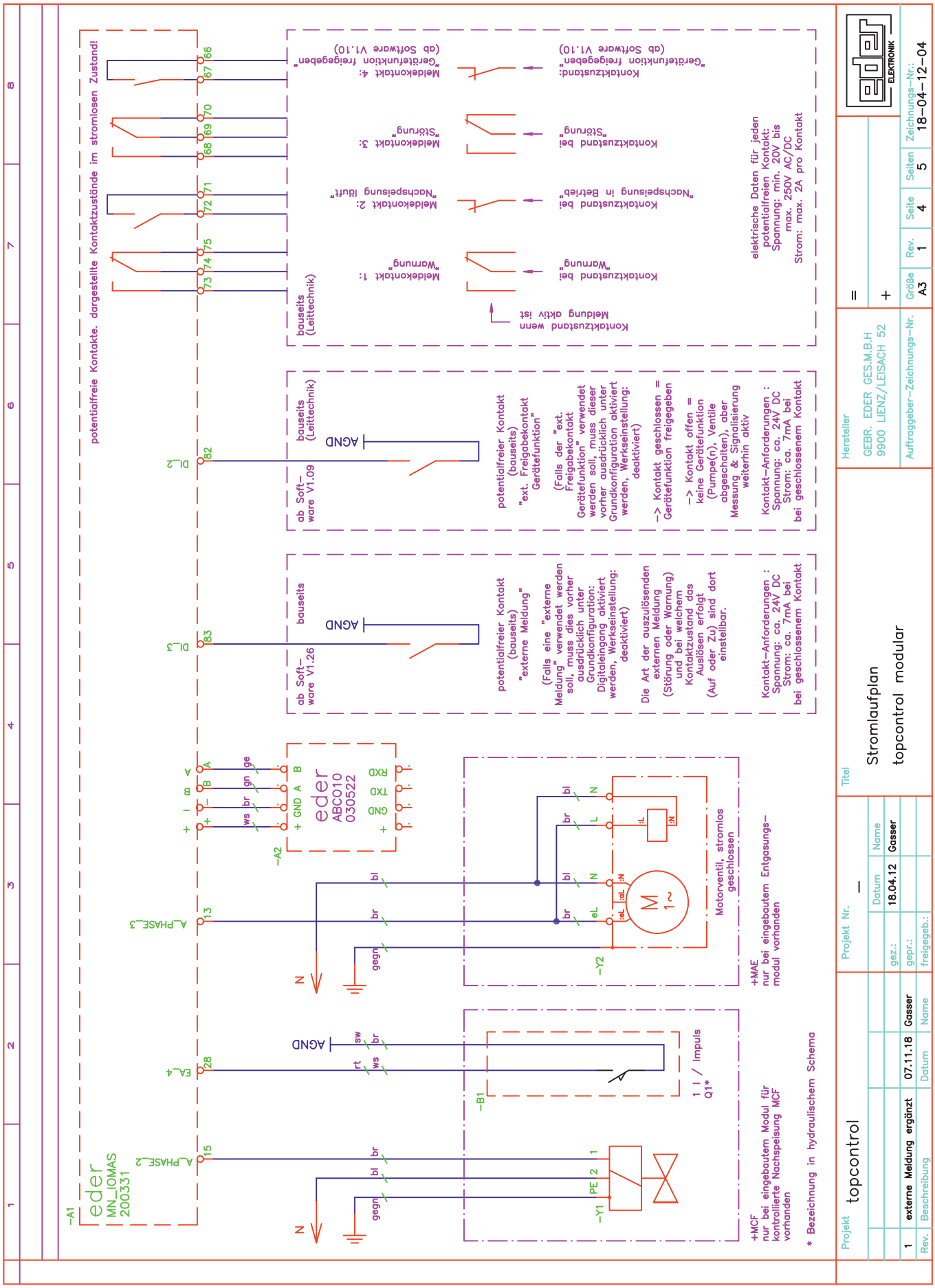
4. Stromlaufpläne



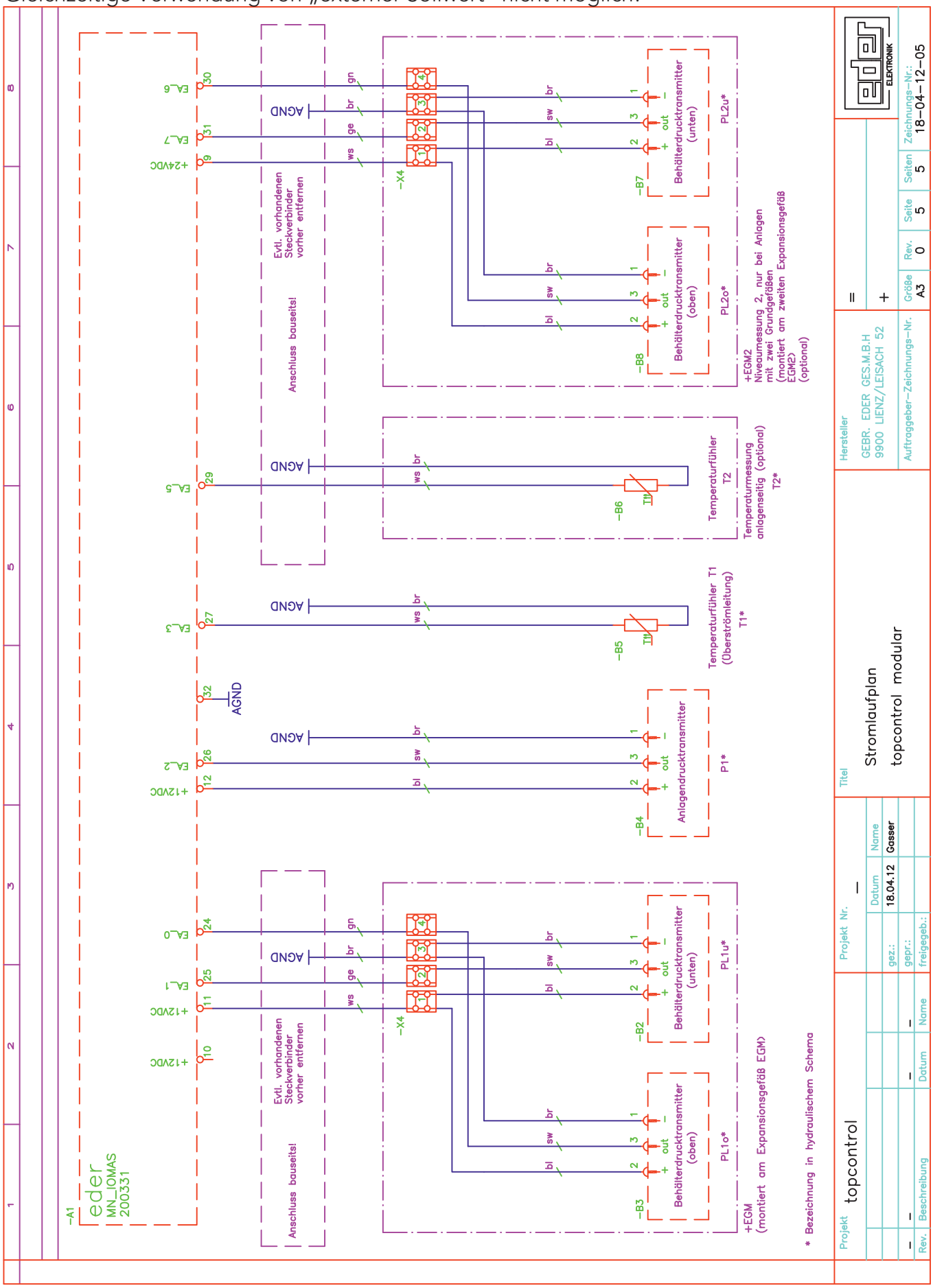

-A1
eder
MN_IOMAS
200331
-F2 B6
-F6
-F7
-M1
-M2
-S4
-S5
Netz 1
(Pumpe 1 & Steuerung)
3x400V~/50Hz
inkl. N und PE
Netz 2
(Pumpe 2)
3x400V~/50Hz
inkl. PE
... Schutzleiterschiene (Kennzeichnung: PE)
... Neutralleiterschiene (Kennzeichnung: N)
... Masseschiene (Kennzeichnung: AGND)
Querschnitt Lastkreis
Querschnitt nach Sicherung
Projekt topcontrol
Projekt Nr. –
Titel
Stromlaufplan: optional:
topcontrol modular, 2 Netzzuleitungen
Hersteller
GEBR. EDER GES.M.B.H
9900 LIENZ/LEISACH 52
Auftraggeber-Zeichnungs-Nr.
Größe A3
Rev. 0
Seite 1
Seiten 5
Zeichnungs-Nr.: 18-04-12-11
gez.: 18.04.12 Gasser
gepr.:
freigegeb.:
Datum
Name
Rev. Beschreibung


-A1
eder
MN_IOMAS
200331
A_PHASE_1
A_PHASE_0
A_PHASE_4
A_W_1:NO
A_W_1:NC
A_W_0:NO
A_W_0:NC
DI_1
DI_0
Brücke
-M2
-M1
-Y4
-Y3
"Betriebsbereit"
Pumpe Betriebszustand Kontaktzustand "Betriebsbereit"
Pumpe Ein/Aus
EIN/AUS
GND
Pumpe 2 nur bei Ausführungen DUO (-D) und MAXI (-M)
Motorventil, stromlos geschlossen
Ventil 2 nur bei Ausführung TWIN
N
Projekt topcontrol
Projekt Nr. –
Titel Stromlaufplan topcontrol modular
Hersteller GEBR. EDER GES.M.B.H 9900 LIENZ/LEISACH 52
Auftraggeber–Zeichnungs–Nr.
Größe A3
Rev. 2
Seite 2
Seiten 5
Zeichnungs–Nr.: 18–04–12–02
2 Entfernung Zusatzausr. 11.08.14 Gasser
Rev. Beschreibung Datum Name
gez.: 18.04.12 Gasser
gepr.:
freigegeb.:

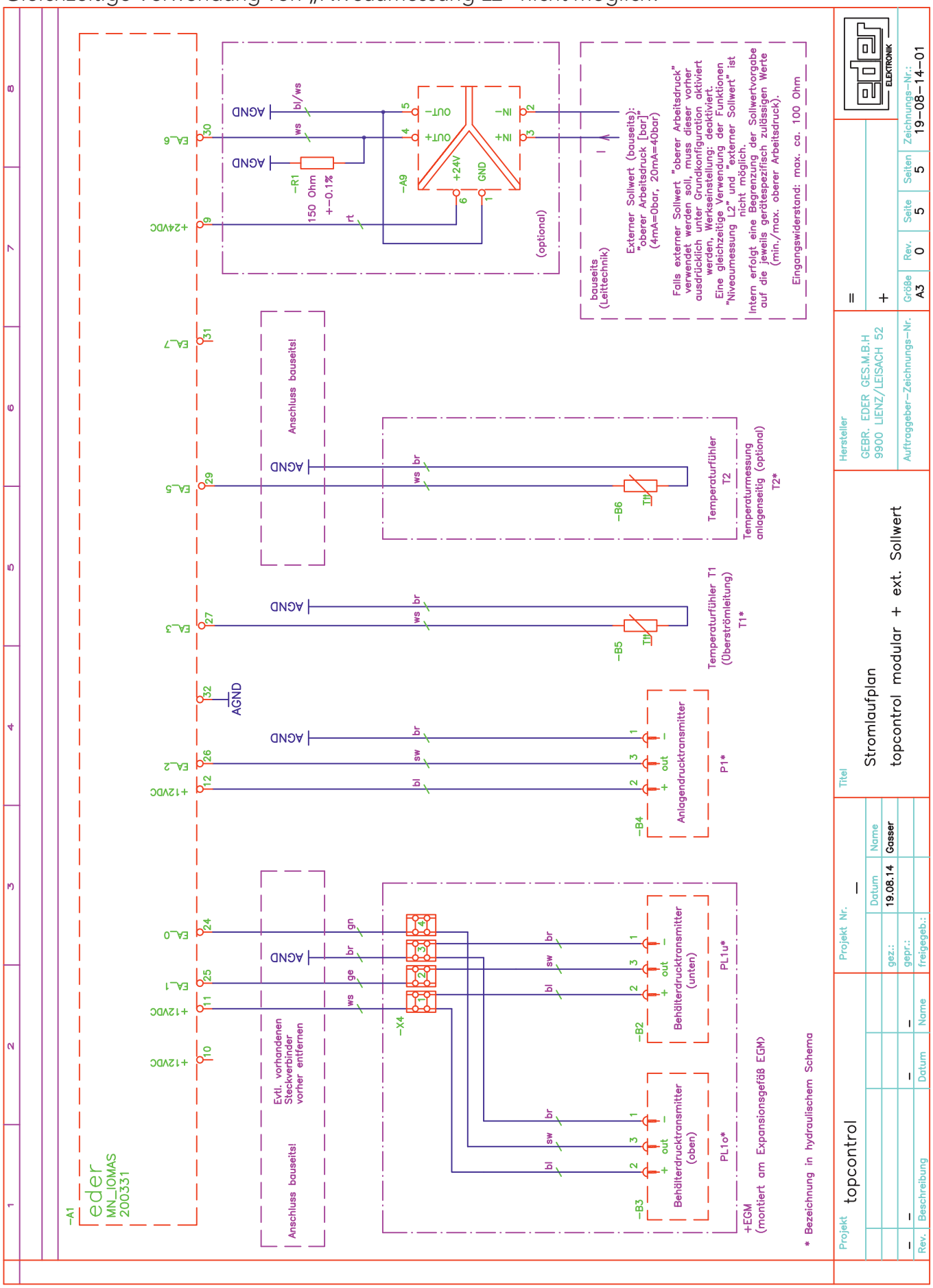

eder
MN_IOMAS
200331
-A1
Erweiterungsport
10-polig
PE
N
L
eder
MN_AO_MOD
200450
-A7
Busadresse
6.3A träge
(auf Elektronik enthalten)
Galvanische Trennung
24VDC
GND
4_AO_0:+
3_AO_0:+
2_AO_0:+
1_AO_0:+
Analoge Fernmeldung 5: 4-20mA
aktuelles Behälterniveau [%]
(4mA=0%, 20mA=100%)
Analoge Fernmeldung 6: 4-20mA
aktueller Anlagendruck [bar]
(4mA=0bar, 20mA=40bar)
bauseits (Leittechnik)
elektrische Daten:
max. Widerstand R (= Bürde) der Auswertung:
Rmax = 500 Ohm pro Fernmeldung
Einzelne Fernmeldungen sind untereinander
NICHT galvanisch getrennt!
ACHTUNG:
Bei Analogmodul -A7
muss unbedingt
Busadresse 0
eingestellt sein!
Pumpe
Drehzahlsollwert
-M1
-M2
4-20mA
Pumpe 2
nur bei Ausführungen
DUO (-D) und MAXI (-M)
Projekt topcontrol
Titel Stromlaufplan
topcontrol modular
Hersteller
GEBR. EDER GES.M.B.H
9900 LIENZ/LEISACH 52
Auftraggeber-Zeichnungs-Nr.
Größe A3
Rev. 0
Seite 3
Seiten 5
Zeichnungs-Nr.: 18-04-12-03
Projekt Nr. -
gez.: 10.08.12 Hofer
gepr.:
freigegeb.:
Rev. Beschreibung Datum Name


potentialfreie Kontakte, dargestellte Kontaktzustände im stromlosen Zustand!
-A1
eder
MN_IOMAS
200331
-A2
eder
ABC010
030522
+ GND A B
RXD
TXD
GND
+
+ I B -
A_PHASE_2
A_PHASE_3
EA_4
N
AGND
DI_2
DI_3
82
83
bauseits
(Leittechnik)
ab Soft-
ware V1.09
ab Soft-
ware V1.26
potentialfreier Kontakt
(bauseits)
"ext. Freigabekontakt
Gerätefunktion"
(Falls der "ext.
Freigabekontakt"
Gerätefunktion" verwendet
werden soll, muss dieser
vorher ausdrücklich unter
Grundkonfiguration aktiviert
werden, Werkseinstellung:
deaktiviert)
-> Kontakt geschlossen =
Gerätefunktion freigegeben
-> Kontakt offen =
keine Gerätefunktion
(Pumpe(n), Ventile
abgeschalten), aber
Messung & Signalisierung
weiterhin aktiv
Kontakt-Anforderungen :
Spannung: ca. 24V DC
Strom: ca. 7mA bei
bei geschlossenem Kontakt
potentialfreier Kontakt
(bauseits)
"externe Meldung"
(Falls eine "externe
Meldung" verwendet werden
soll, muss dies vorher
ausdrücklich unter
Grundkonfiguration:
Digitaleingang aktiviert
werden, Werkseinstellung:
deaktiviert)
Die Art der auszulösenden
externen Meldung
(Störung oder Warnung)
und bei welchem
Kontaktzustand das
Auslösen erfolgt
(Auf oder Zu) sind dort
einstellbar.
Kontakt-Anforderungen :
Spannung: ca. 24V DC
Strom: ca. 7mA bei
bei geschlossenem Kontakt
bauseits
(Leittechnik)
Kontaktzustand wenn
Meldung aktiv ist
Meldekontakt 1:
"Warnung"
Meldekontakt 2:
"Nachspeisung läuft"
Meldekontakt 3:
"Störung"
Meldekontakt 4:
"Gerätefunktion freigegeben"
(ab Softwware V1.10)
Kontaktzustand bei
"Warnung"
Kontaktzustand bei
"Nachspeisung in Betrieb"
Kontaktzustand bei
"Störung"
Kontaktzustand:
"Gerätefunktion freigegeben"
(ab Softwware V1.10)
elektrische Daten für jeden
potentialfreien Kontakt:
Spannung: min. 20V bis
max. 250V AC/DC
Strom: max. 2A pro Kontakt
15
28
13
71
72
68
69
70
73
74
75
66
67
-B1
1 l / Impuls
Q1*
-Y1
PE 2 1
-Y2
Motorventil, stromlos
geschlossen
+MCF
nur bei eingebautem Modul für
kontrollierte Nachspeisung MCF
vorhanden
+MAE
nur bei eingebautem Entgasungs-
modul vorhanden
* Bezeichnung in hydraulischem Schema
Projekt
topcontrol
Projekt Nr.
–
Titel
Stromlaufplan
topcontrol modular
Hersteller
GEBR. EDER GES.M.B.H
9900 LIENZ/LEISACH 52
Auftraggeber–Zeichnungs–Nr.
Größe
A3
Rev.
1
Seite
4
Seiten
5
Zeichnungs–Nr.:
18–04–12–04
gez.:
18.04.12
Gasser
gepr.:
freigegeb.:
Datum
Name
1
externe Meldung ergänzt
07.11.18
Gasser
Rev.
Beschreibung
Datum
Name

Optionale Verwendung von „Niveaumessung L2" bei Anlagen mit zwei Grundgefäßen.
Gleichzeitige Verwendung von „externer Sollwert" nicht möglich!



Optionale Verwendung von „externer Sollwert".
Gleichzeitige Verwendung von „Niveaumessung L2" nicht möglich!



LEGENDE	erstellt: 20.09.2012	Gasser
	geprüft:	
	freigeg.	
topcontrol modular TCM		
	Größe: A4	Revision: 2

Bezeichnung	Beschreibung
-A1	eder Steuerelektronik: Grundplatine topcontrol, Typ 200331
-A2	eder Steuerelektronik: Prozessorplatine topcontrol, Typ ABCO10
-A7	eder Steuerelektronik: Analogmodul, Typ 200450, 4 Ausgänge, Busadresse 0
-A9	Signal-Trennverstärker, In: 4-20mA, Out: 4-20mA, 24VDC, 3-Wege-Trennung (OPTION)
-R1	Widerstand, 150 Ohm , >=0.25W , +-0.1% , <= +-15ppm/°C (OPTION)
-Y1	Nachspeisemodul MCF: Magnetventil (OPTION)
-B1	Nachspeisemodul MCF: Wasserzähler Impulsausgang (OPTION)
-B2	Behälterdrucktransmitter unten (PL1u*)
-B3	Behälterdrucktransmitter oben (PL1o*)
-B4	Anlagendrucktransmitter (P1*)
-B5	Temperaturfühler (T1*), Fühlerelement KTY10-6 oder kompatibel
-B6	Temperaturfühler (T2*), Fühlerelement KTY10-6 oder kompatibel
-B7	Behälterdrucktransmitter unten (PL2u*) (OPTION)
-B8	Behälterdrucktransmitter oben (PL2o*) (OPTION)
-X4	Verbindungsklemme
-S4	Hauptschalter
-S5	Hauptschalter für Netz 2 (nur bei Ausführungen mit 2 Netzzuleitungen)
-F2	Sicherungsautomat, Kennlinie B, 6A, 1-polig + N
-M1	Motor von Pumpe 1 mit integriertem Frequenzumformer
-F6	Sicherungsautomat - Pumpe 1
-M2	Motor von Pumpe 2 mit integriertem Frequenzumformer (OPTION)
-F7	Sicherungsautomat - Pumpe 2 (OPTION)
-Y2	Entgasungsmodul MAE: Entgasungsventil (OPTION)
-Y3	Stellantrieb von Überströmventil 1 (Motorventil, stromlos geschlossen)
-Y4	Stellantrieb von Überströmventil 2 (Motorventil, stromlos geschlossen) (OPTION)

5. Bedienebene 3

Freischalten der Bedienebene 3 über den Menüpunkt “Bedienen” - “Codeeingabe” (siehe Bedienungsanleitung multicontrol MCK, MCM-_1)

Menüstruktur Bedienebene 3:

Bedienebene 3
- Aktionen
- Einstellungen
  - Druckhaltung
    - Arbeitsdruck (siehe Abschnitt “Inbetriebnahme“)

Graue Menüeinträge sind bereits bei multicontrol-Geräten vorhanden und in der jeweiligen Anleitung beschrieben.

- Betriebsart Pumpen
- Betriebsart Ventil [1)]
- Betriebsart Niveau
- min. Arbeitsdruck [2)]
- max. Arbeitsdruck [2)]
- min. Arbeitsdr. Bus [3)]
- max. Arbeitsdr. Bus [3)]
- Nachspeisung
- Entgasung
- Überwachung
- Allgemein
  - Grundanzeige (kann bereits in Bedienebene 2 angepasst werden)
  - Sprachauswahl
  - Uhrzeit & Datum
  - Kontrast Display
- Busmodul [4)]
  - Empfang aktivieren
  - Gerätefreigabe (nur wenn Empfang aktiviert ist)
  - ext. Sollwert
- SMS-Modul
- Grundkonfiguration
- Handbetrieb

1) nur bei Modell Duo Twin und Maxi Twin
2) nur bei aktiviertem externem Sollwert 4-20mA (Siehe 6.1)
3) nur bei aktiviertem externem Sollwert unter Punkt "Busmodul" (Siehe 6.2)
4) nur bei aktiviertem Busmodul

Bedienebene 3 → Einstellungen → Druckhaltung →

Arbeitsdruck

Beschreibung der Einstellung des Arbeitsdruckes siehe Kapitel 7 "Inbetriebnahme" - Schritt 9.

Betriebsart Ventil

Bei den Modellen Duo Twin und Maxi Twin sind folgende Betriebsarten wählbar:

- "Staffelbetrieb" (Werkseinstellung)
  Das erste Ventil öffnet druckabhängig. Das zweite übernimmt bei Störung, öffnet sich aber auch druckabhängig nach Ablauf einer Verzögerungszeit
- "Parallelbetrieb"
  Beide Ventile öffnen immer gleichzeitig
- "Redundanzbetrieb"
  Das erste Ventil öffnet druckabhängig. Das zweite übernimmt bei Störung, öffnet aber nicht druckabhängig.
- "nur Ventil Y3"
  Das Ventil Y4 wird dauerhaft deaktiviert (z.B. für Wartung)
- "nur Ventil Y4"
  Das Ventil Y3 wird dauerhaft deaktiviert (z.B. für Wartung)

min. Arbeitsdruck
min. Arbeitsdr. Bus

Begrenzung des oberen Arbeitsdruckes nach unten.
Unabhängig von der Größe des ext. Sollwert-Signales bzw. des externen Sollwertes via Busmodul kann der hier eingestellte Druck-Sollwert nie unterschritten werden.
(WE = 0 bar)
Details siehe Kapitel 6 "Externer Sollwert"

max. Arbeitsdruck
max. Arbeitsdr. Bus

Begrenzung des oberen Arbeitsdruckes nach oben.
Unabhängig von der Größe des ext. Sollwert-Signales bzw. des externen Sollwertes via Busmodul kann der hier eingestellte Druck-Sollwert nie überschritten werden.
(WE = 40 bar)
Details siehe Kapitel 6 "Externer Sollwert"

Bedienebene 3 → Einstellungen → Allgemein →

Grundanzeige

Zusätzlich zu den bereits bekannten Möglichkeiten werden bei topcontrol die folgenden zusätzlichen Anzeigen bereitgestellt:
... Zustand Pumpe M1 bzw. Zustand Pumpe M2
"Aus" oder aktuelle Drehzahl des Pumpenmotors in %
... Zustand Motorventil Y3 bzw. Zustand Motorventil Y4
"Auf", „Zu" oder „Stopp"

Bedienebene 3 → Einstellungen → Busmodul →

Empfang aktivieren

„nein" (Werkseinstellung)
Empfangen von Daten über das Busmodul ist deaktiviert.
Daten die vom Profibus über das Busmodul an die multicontrol Steuerung gesendet werden, werden nicht berücksichtigt.

„ja"
Ermöglicht einen Datenempfang vom Profibus. Daten die vom Profibus über das Busmodul an die multicontrol-Steuerung gesendet werden, werden ausgewertet. Dies ermöglicht die Durchführung von vorgegebenen Aktionen über den Profibus.
Details zum Empfangen von Daten siehe unter Punkt 7.5. "Bedienungsanleitung Feldbusmodul Profibus" Profibus Sende-Datenbaustein.

Gerätefreigabe

„nein" (Werkseinstellung)
Gerätefreigabe über Busmodul ist deaktiviert.

„ja"
Gerätefreigabe über Busmodul ist aktiviert. Das heißt, die Gerätefunktion kann über das Busmodul gesperrt bzw. freigegeben werden.

Allgemeine Hinweise zur Gerätefreigabe:
Bei gesperrter Gerätefreigabe erkennt die multicontrol Steuerung die externe Abschaltung und sämtliche Gerätekomponenten wie Pumpen, Ventile werden abgeschaltet. Die Messung von Druck, Niveau, Temperatur, sowie die Ausgabe aller Meldungen bleiben aber weiterhin in Funktion. In diesem Zustand bleiben neben allen anderen Meldungen (z. Bsp. analoge Fernmeldungen, binäre Fernmeldungen) auch die Meldekontakte „Störung" und „ Warnung" in Funktion.
Die Abschaltung der Gerätefunktion über die Gerätefreigabe erkennt man am multicontrol-Gerät sofort durch eine imSekundentakt blinkende grüne LED bei der Taste 1. Damit ist auf den ersten Blick zu erkennen, dass das Gerät zwar über Taste 1 eingeschaltet ist, aber durch die Gerätefreigabe extern gesperrt wird.

Bedienebene 3 → Handbetrieb →

Zusätzlich zu den bereits bekannten Ausgängen oder Meldekontakten werden bei topcontrol die folgenden zusätzlichen Ausgänge angezeigt:
... Sollwert M1 bzw. Sollwert M2
Vorgabe der Drehzahl des Pumpenmotors in %
(Zuordnung: 25% = 4 mA, 100% = 20 mA)
... Motorventil Y3 bzw. Motorventil Y4
Möglichkeit zum manuellen Öffnen und Schließen der/s Motorventile(s)
... Kupplung Ventil
Möglichkeit zum Test der Sicherheitsfunktion der/s Motorventile(s)
→ Ausgang „Aus" → Ventile schließen mechanisch.

INFORMATION!

Ein Wiedereinschalten der Kupplung ist erst nach Ablauf einer Sperrzeit möglich (WE: 12 s)

6. Externer Sollwert

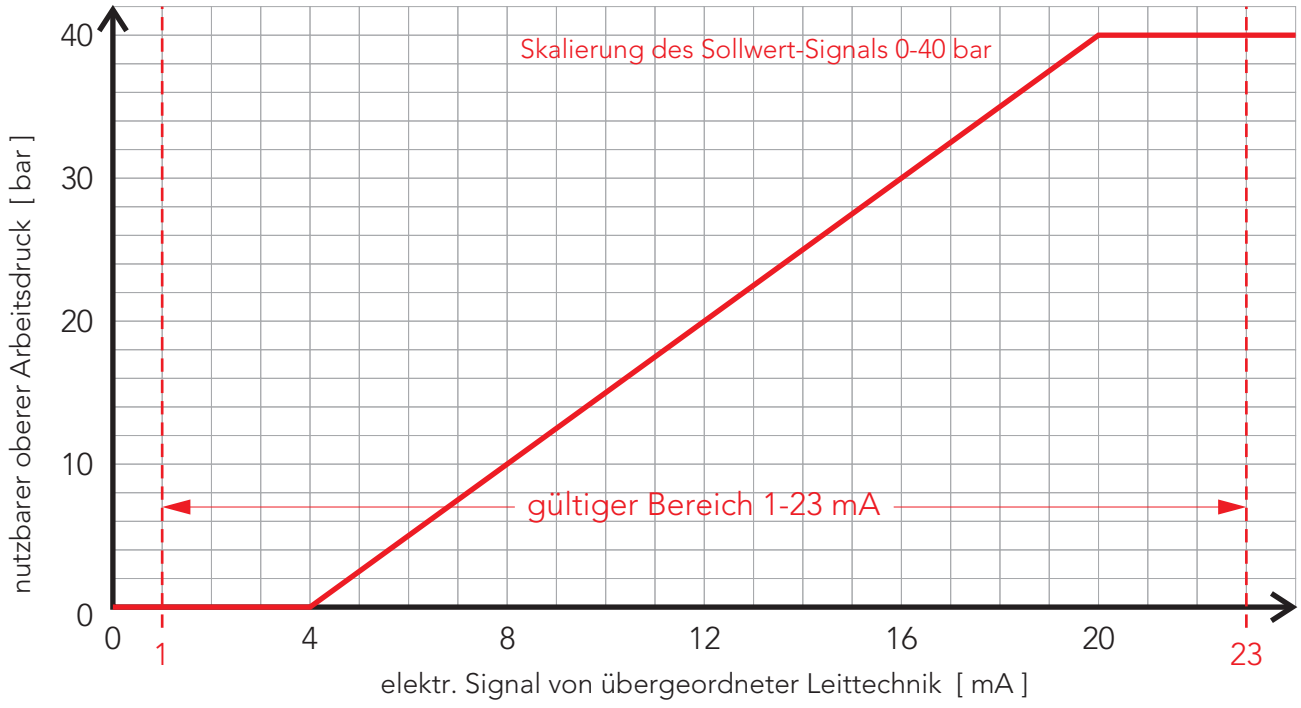
Bei Geräten der Serie topcontrol ist es ab Softwareversion V1.17 möglich, einen externen Sollwert für den oberen Arbeitsdruck mittels Analogsignal (4-20 mA) und ab V1.21 mittels Busmodul vorzugeben.
Dies wird beispielsweise gefordert, wenn sich der Arbeitsdruck abhängig vom Betrieb der Gesamtanlage ändern muss (z.B. Winter/Sommerbetrieb).

Die externe Sollwertvorgabe vom Busmodul ist vorrangig gegenüber der analogen externen Sollwertvorgabe. Unabhängig von der Einstellung der analogen externen Sollwertvorgabe (Grundkonfiguration -> Externer Sollwert) wird bei aktiviertem „ext. Sollwert" der Wert vom Bus als Sollwert für den oberen Arbeitsdruck herangezogen.

6.1 Arbeitsdruckvorgabe (0-40 bar) mittels externem Sollwert (Analogsignal 4-20 mA):

Das externe Sollwert-Signal 4-20 mA entspricht immer einem Druck von 0-40 bar.
Abhängig von der Gerätetype ist der nutzbare obere Arbeitsdruck aber immer begrenzt.

Eine ungefähre Umrechnung zwischen dem gewünschten oberen Arbeitsdruck und dem dafür notwendigen externen Sollwert-Signal ist mittels nachstehendem Diagramm möglich.

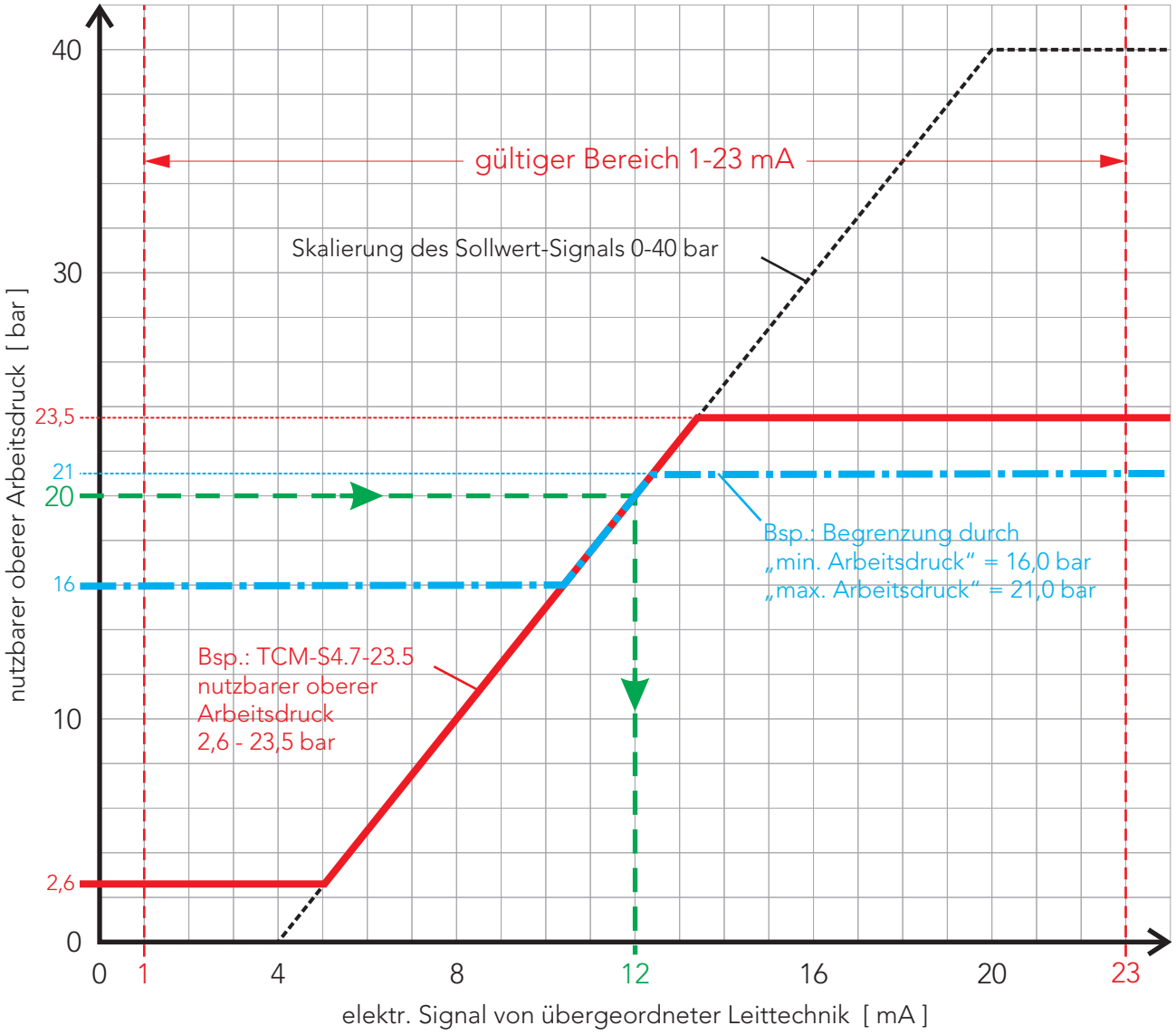


Der nutzbare obere Arbeitsdruck ist abhängig von

1. der vorhandenen Gerätetype
2. den OPTIONALEN Druck-Sollwerten „min. Arbeitsdruck“ und „max. Arbeitsdruck“ („Bedienebene 3" → „Einstellungen“ → „Druckhaltung“)

Beispiel:

An einer Steuereinheit vom Typ TCM-S4.7-23.5 soll ein oberer Arbeitsdruck von 20,0 bar eingestellt werden. Die Leittechnik muss daher ein Signal mit 12 mA senden. Unabhängig von der Größe des gesendeten Sollwert-Signales kann der obere Arbeitsdruck bei dieser Type aber nie kleiner als 2,6 bar und größer als 23,5 bar eingestellt werden (Kennlinie ——). Zusätzlich kann der obere Arbeitsdruck durch die Einstellungen „min. Arbeitsdruck“ und „max. Arbeitsdruck“ begrenzt werden, in diesem Beispiel mit min. 16,0 bar und max. 21,0 bar. Unabhängig von der Größe des Sollwert-Signales kann der obere Arbeitsdruck dadurch nie kleiner als 16,0 bar und größer als 21,0 bar eingestellt werden (Kennlinie —·—·—).



HINWEIS!

Wenn sich das Signal außerhalb des gültigen Bereiches (1-23 mA) befindet, wird der bei der Inbetriebnahme eingestellte Arbeitsdruck verwendet und die Störmeldungen S40 bzw. S41 werden ausgelöst.

INFORMATION!

Sobald sich das Signal wieder im gültigen Bereich befindet, wird der Arbeitsdruck wieder lt. dem externen Sollwert eingestellt. Die Störmeldungen werden aber weiter angezeigt, bis diese quittiert werden!

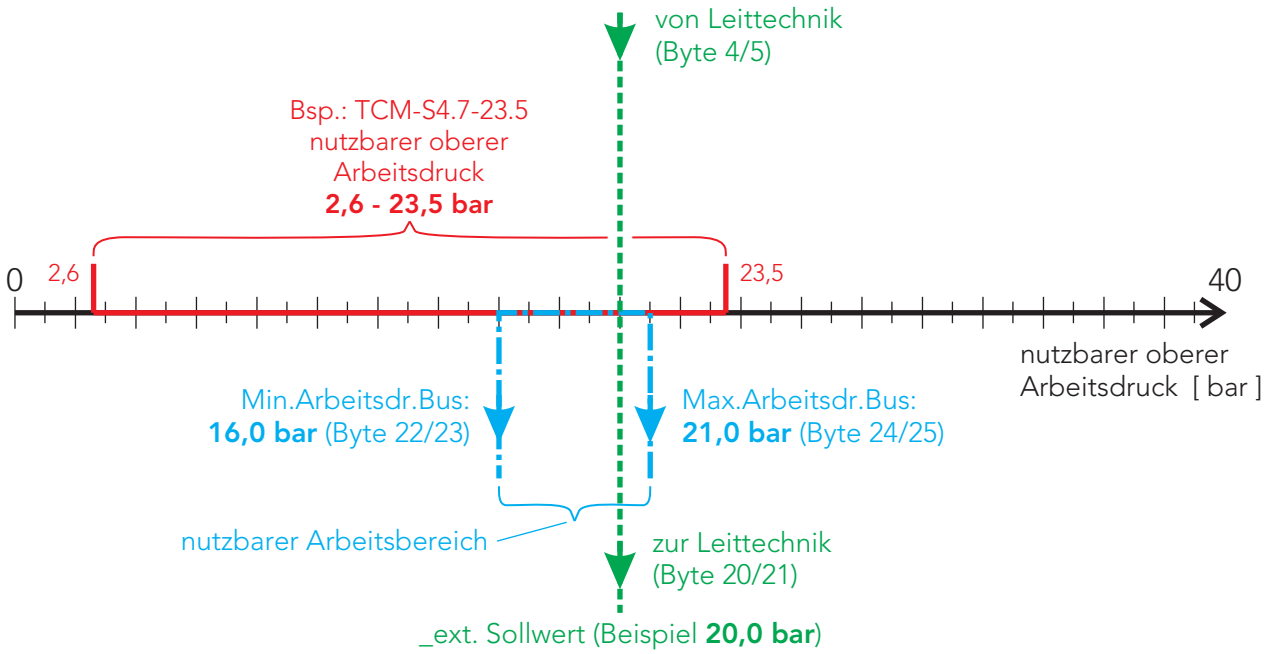
6.2 Arbeitsdruckvorgabe (0-40 bar) mittels Busmodul (binär):

Der vorgegebene Wert des externen Sollwerts kann einen Druckbereich von 0-40 bar umfassen. Abhängig von der Gerätetype ist der nutzbare obere Arbeitsdruck aber immer begrenzt. Um diesen Bereich noch weiter einzugrenzen, können unter dem Menüpunkt "Einstellungen" → "Druckhaltung" die Werte "min.Arbeitsdr.Bus" und "max.Arbeitsdr.Bus" zusätzlich eingestellt werden. (Siehe Diagramm und Beispiel Seite 22)

Notizen

Beispiel:

An einer Steuereinheit vom Typ TCM-S4.7-23.5 soll ein oberer Arbeitsdruck von 20,0 bar eingestellt werden. Die Leittechnik muss daher in den Bytes 4/5 den Wert **0000 0111 1101 0000** (binär für 2000 da Umrechnung = bar*100) senden.
Unabhängig von der Größe des gesendeten Sollwerts kann der obere Arbeitsdruck bei dieser Type aber nie kleiner als 2,6 bar und größer als 23,5 bar eingestellt werden (Kennlinie ——).
Zusätzlich kann der obere Arbeitsdruck durch die Einstellungen „min. Arbeitsdr.Bus“ und „max. Arbeitsdr.Bus“ begrenzt werden, in diesem Beispiel mit min. 16,0 bar und max. 21,0 bar. Unabhängig von der Größe des Sollwerts kann der Sollwert für den oberen Arbeitsdruck dadurch nie kleiner als 16,0 bar und größer als 21,0 bar werden (Kennlinie —·—·—).
Die aktuell am Gerät eingestellten Werte werden über das Busmodul auch an die Leittechnik zurück gesendet und dort ausgewertet oder überprüft werden. (”min.Arbeitsdr.Bus”: Byte 22/23, ”max.Arbeitsdr.Bus”: Byte 24/25, ”ext. Sollwert”: Byte 20/21)



Notizen

7. Inbetriebnahme

HINWEIS!

Eine Inbetriebnahme des Gerätes durch den eder-Werkskundendienst oder einen dafür autorisierten Partner samt Einschulung des Bedienpersonals der Anlage wird empfohlen!

Bei der Inbetriebnahme des topcontrol modular ist wie folgt vorzugehen:

HINWEIS!

Schritte 1-3 sind bauseits auszuführende Arbeiten als Vorbereitung für die Inbetriebnahme

Schritt 1 Ermittlung des oberen Arbeitsdruckes
Der obere Arbeitsdruck ist gleichzeitig der Einstelldruck am Druckkonstant-halteventil.

10 mWs ~ 1 bar

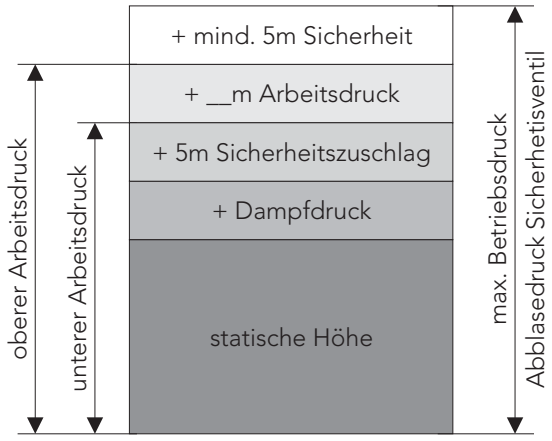


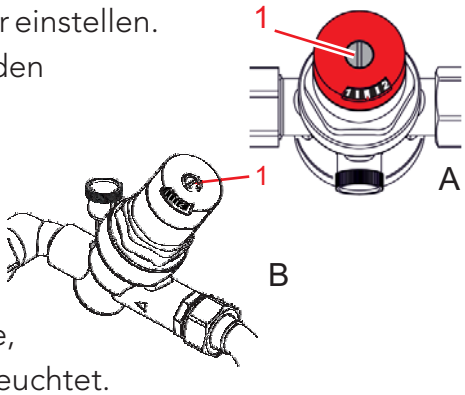
Abbildung 3: Ermittlung von oberem und unterem Arbeitsdruck

Schritt 2 Absperren der Leitung vom/zum System (Expansionsleitung, Frischwasser)
ACHTUNG: Aber NICHT Saugleitung und Überströmleitung bei TCM absperren!

Schritt 3 Füllen und Entlüften der Anlage auf den im Schritt 1 ermittelten oberen Arbeitsdruck

Schritt 4 Überprüfung der hydraulischen und elektrischen Anschlüsse auf ihre Richtigkeit, vor allem Expansionsleitung.

Schritt 5 Am Nachspeisemodul MCF die Frischwasserzufuhr zum topcontrol öffnen und das Druckreduzierventil auf 1,5 bar - max. 2,0 bar einstellen. Lösen Sie die Fixierschraube (1) und stellen Sie den Druckminderer auf 1,5 bar - max. 2,0 bar ein. Anschließend ist die Schraube wieder fest zu ziehen, um die Einstellung des Druckminderers zu fixieren.



Schritt 6 Einschalten der Stromversorgung und Kontrolle, ob die rote Kontrollampe neben der Taste "0" leuchtet. Ansonsten Gerätefunktion durch Drücken der Taste "0" und anschließende Bestätigung mit „F1" deaktivieren (rote Kontrollampe neben Taste „0" muss leuchten!)

Schritt 7 Füllen und Entlüften der Druckhaltepumpe(n) und der Verrohrung

- Absperrungen auf der Pumpensaugseite ganz öffnen und auf der Pumpendruckseite vollständig schließen
- Öffnen des Entlüftungsventils an der(den) Druckhaltepumpe(n)

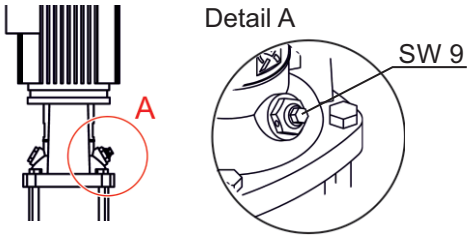


Abbildung 4: Entlüftungsventil an der Druckhaltepumpe

- Bei eingebautem MCF Nachspeisemodul in den Modus Handbetrieb (Bedienebene 3) wechseln (siehe Bedienungsanleitung multicontrol MCK, MCM-_1, Kapitel 5.7 "Bedienebene 3") Den Ausgang "Nachspeiseventil" einschalten ("Ausgang: Ein") und Behälter damit füllen, bis am Entlüftungsventil der Pumpe (Detail A) ein kontinuierlicher Strahl des Anlagenmediums austritt, danach den Ausgang "Nachspeiseventil" wieder auf Automatik-Betrieb stellen ("Ausgang: Auto"). Tipp: Alle Expansionsgefäße außer das erste Hauptgefäß vorher absperren, um den Füllvorgang zu beschleunigen.

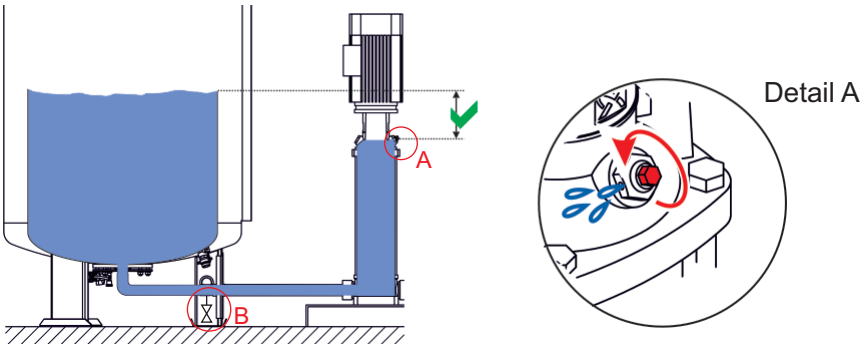


Abbildung 5: Entlüften der Druckhaltepumpen

- Bei Geräten ohne eingebautem MCF Nachspeisemodul ist der Behälter so lange zu füllen (z. B. über den KFE-Hahn in der Überströmleitung am Anschluss des EG-M - siehe Abbildung 5, Detail B), bis am Entlüftungsventil der Pumpe (Detail A) ein kontinuierlicher Strahl des Anlagenmediums austritt.
- Im Menü Handbetrieb den Ausgang "Sollwert M1" auf den Wert 25% ändern, ebenso den Ausgang "Sollwert M2".

HINWEIS!

Dadurch wird verhindert, dass die Druckhaltepumpen beim nachfolgenden Entlüften mit zu großer Drehzahl in das System fördert.

- Anschließend im Handbetrieb die Druckhaltepumpe (Ausgang „Pumpe M1 ") einige Male ein- und ausschalten, um eine vollständige Entlüftung der Pumpenkammern damit zu erreichen ("Ausgang: Test", Schalten mit F1).
- Entlüftungsventil der Pumpe wieder schließen und festziehen.
- Bei Geräten mit 2 Druckhaltepumpen (Modelle Duo und Maxi) die obigen Schritte für die 2. Pumpe wiederholen (Ansicht von vorne: Pumpe1=links, Pumpe 2=rechts)

HINWEIS!

Die Drehrichtung ist aufgrund der Bauweise der Druckhaltepumpen mit integriertem Frequenzumformer unabhängig von der Zuleitung und somit immer richtig.

Schritt 8 Konfigurieren des topcontrol

- Drücken Sie in der Grundanzeige die Taste "F2" (Bedienen)
- Menüpunkt "Codeeingabe" auswählen
- Geben Sie den Code ein (siehe Bedienungsanleitung multicontrol MCK, MCM-_1, Kapitel 5.7 "Bedienebene 3")
- Bedienebene 3 ist jetzt freigegeben
- Wechseln Sie in der Bedienebene 3 ins Menü "Grundkonfiguration"

(falls bereits einmalig durchgeführt: „Einstellungen" → „Grundkonfiguration"

Bedienebene 3
└── Grundkonfiguration
  ├── Behältercode
  │ └── lt. Aufkleber am Behälter
  ├── Korrektur PL1o
  │ └── lt. Aufkleber am oberen Drucktransmitter
  ├── Korrektur PL1u

- lt. Aufkleber am unteren Drucktransmitter
- Nachspeisung
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - ist vorhanden
- Wasserbehandlung (nur bei vorhandener Nachspeisung)
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - Enthärtung MWE6 bzw. Enthärtung MWE12
  - Entsalzung MVE2 bzw. Entsalzung MVE4
- Entgasung
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - Entgasungsmodul
- bin. Fernmeldung (nur bei eingebautem Modul)
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - ist vorhanden
- Fernquittieren (nur bei eingebautem Modul)
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - ist vorhanden
- ana. Fernmeldung (nur bei eingebautem Modul)
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - ist vorhanden
- Fühler T2
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - ist vorhanden
- Niveaumessung L2 [1)]
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - ist vorhanden
- Korrektur PL2o (nur wenn Niveaumessung L2 aktiviert)
  - lt. Aufkleber am oberen Drucktransmitter
- Korrektur PL2u (nur wenn Niveaumessung L2 aktiviert)
  - lt. Aufkleber am unteren Drucktransmitter
- Kommunikation
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - SMS-Modul
  - ASCII-Logger
  - Busmodul
- Freigabekontakt
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - ist vorhanden
- Externer Sollwert [1)]
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - ist vorhanden
- Digitaleingang
  - nicht vorhanden (Werkseinstellung)
  - Warnung: Kontakt Auf
  - Warnung: Kontakt Zu
  - Störung: Kontakt Auf
  - Störung: Kontakt Zu

Optionale Angaben (Zubehör etc.)

1) Eine gleichzeitige Verwendung der Funktionen „Niveaumessung L2" und „Externer Sollwert“ ist nicht möglich. Wenn „Niveaumessung L2" aktiv ist und danach „Externer Sollwert“ aktiviert wird, wird dadurch „Niveaumessung L2" automatisch deaktiviert („nicht vorhanden“).
Um „Niveaumessung L2" nachträglich zu aktivieren, muss „Externer Sollwert“ vorher ausdrücklich deaktiviert werden!

INFORMATION!

Nach erfolgreicher einmaliger Grundkonfiguration (nur Pflichteingaben notwendig) wird dieser Menüpunkt dauerhaft ausgeblendet. Immer ist die Grundkonfiguration in “Bedienebene 3”→“Einstellungen” erreichbar.

Schritt 9 Arbeitsdruck einstellen

- Öffnen der Absperrungen vom/zum System (Expansionsleitung, Frischwasser). Bei eingebautem MAE Entgasungsmodul ist dessen eingangsseitiger Kugelhahn zu schließen
  (Die Druckeinstellung kann abhängig von der Größe des Systems längere Zeit in Anspruch nehmen, da sich der Druck ins gesamte angeschlossene System fortpflanzen muss, um für die Einstellung stabil zu sein.)
- Wechseln sie in die Bedienebene 3 (siehe Schritt 9).
- “Einstellungen” → “Druckhaltung” → “Arbeitsdruck” auswählen
- Aktuelle Einstellung wird angezeigt, entspricht dem zuletzt eingestellten Arbeitdruck (z. B. die werksseitig voreingestellte Standardwerte)
  Achtung: unabhängig von den angezeigten Werten ist der Arbeitsdruck bei Inbetriebnahme auf jeden Fall nochmals einzustellen!
- Nach Drücken der Taste “F1” (verändern) ist der gewünschte obere Arbeitsdruck einzustellen und mit der Taste “F1” zu übernehmen.
- Eingabe der Schaltdifferenz (Voreinstellung: 0,8 bar)
  Differenz zwischen dem eingestellten oberen Arbeitsdruck und dem Einschaltdruck der Pumpe (= unterer Arbeitsdruck)
- Eingabe der Hysterese “Differenz Pumpe Soll“ (Voreinstellung: 0,3 bar)

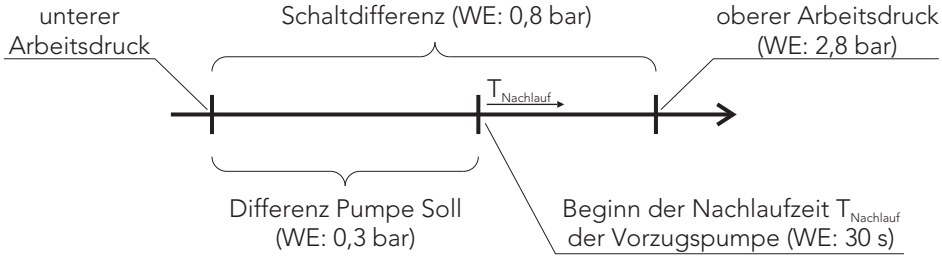


Abbildung 6: Einstellung des Arbeitsdruckes

HINWEIS!

Die Druckeinstellung wird erst übernommen, wenn alle drei Werte eingegeben und bestätigt wurden!

Schritt 10 Bei eingebautem MCF-Nachspeisemodul ist die Auswahl der Betriebsart des Nachspeisemoduls zu treffen.
Diese Betriebsart ist abhängig von verschiedenen Faktoren, wie z.B. Größe des Systems, Alter des Systems, evtl. schon bekannte Leckagen usw.
Bei bekannten regelmäßigen Leckagen (z.B. wenn bekannt, dass in einer bestimmten Zeit eine bestimmte Menge nachzufüllen ist) empfehlen wir die Betriebsart "zeitkontrolliert".
Eine Beschreibung der möglichen Betriebsarten finden Sie in der Bedienungsanleitung multicontrol MCK, MCM-_1 im Abschnitt 5.7 - "Bedienebene 3".

Schritt 11 Drücken die Taste "I" in der Grundanzeige um die Gerätefunktion freizugeben und Bestätigen mit "F1" (Ja) (grüne Kontrollampe bei Taste „I" muss leuchten!

Schritt 12 Bei eingebautem MAE-Entgasungsmodul ist die Betriebsart „Entgasungsmodul" zu wählen. Bei falscher Auswahl ist keine korrekte Entgasungsfunktion gewährleistet!

Einmaliges Einstellen des Entgasungsmoduls:

- Schließen des Regulierventils und des Kugelhahnes am Entgasungsmodul.
- Wechseln Sie in den Modus Handbetrieb (Bedienebene 3) (siehe Bedienungsanleitung multicontrol, Kapitel 5.7 "Bedienebene 3") und schalten Sie den Ausgang "Ventil Entgasung" auf "EIN"
- Warten Sie, bis das Motorventil voll offen ist (ca. 35 Sekunden; die Skala bzw. die rote Welle am Hubantrieb dürfen sich nicht mehr drehen)
- Öffnen des eingangsseitigen Kugelhahnes
- Öffnen Sie das Regulierventil langsam, bis ein Durchfluss hörbar ist (1/4 Umdrehung). Der Anlagendruck sinkt, die Druckhaltepumpe schaltet ein.
- Beobachten Sie den Anlagendruck am Display
- Das Regulierventil ist richtig eingestellt, wenn eine Pumpe den Druck in kurzer Zeit wieder aufbauen und halten kann. Wenn dies nicht möglich ist, bzw. bei Modellen duo und maxi die zweite Pumpe dazu schaltet, ist das Regulierventil falsch eingestellt (zu weit offen).
- Danach den Ausgang "Ventil Entgasung" wieder auf "Auto" setzen.
- Die Einstellung (1) des Regulierventils ist im Anlagen- bzw. Inbetriebnahmeprotokoll zu notieren.

Einstellung Regulierventil MAE: _____



Schritt 13 Das Gerät ist nun betriebsbereit.
Die Absperrungen in den Leitungen vom/zum System sind gegen unbeabsichtigtes Schließen zu sichern (z.B. Griffe abnehmen...)
Weiterführende Einstellungen (z.B. Enthärtung MWE, Betriebsarten etc.) sind im Menü "Einstellungen" (siehe Bedienungsanleitung MCK, MCM-_1) vorzunehmen.

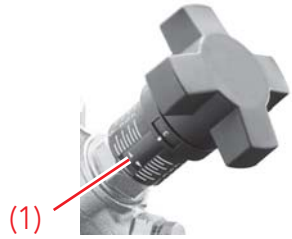
Eventuell notwendiges Einregulieren der elektrischen Überströmventile:

Ab Werk ist das jeweilige Regulierventil an der Eingangsseite des/r elektrischen Überström-ventil(s) voll geöffnet.

Aufgrund des eingestellten Arbeitsdruckes, der Größe des Systems etc. kann es notwendig sein, das/die Überströmventil(e) zu drosseln.
Ein Hinweis auf ein notwendiges Einregulieren kann z.B. sein, wenn die Druckhaltepumpe sofort nach Öffnen des Überströmventils einschaltet. In diesem Fall fällt z.B. der Anlagendruck unmittelbar nach dem Öffnen des Überströmventils auf den unteren Arbeitsdruck und die Druckhaltepumpe beginnt mit dem Druckaufbau.

Die Einstellung des/r druckseitigen Regulierventile(s) ist im Anlagen- bzw. Inbetriebnahmeprotokoll zu notieren.

Einstellung Regulierventil Überströmventil 1: _____
Einstellung Regulierventil Überströmventil 2: _____



8. Warn- und Störmeldungen

Zusätzlich zu den bereits bekannten Warn- und Störmeldungen gibt es bei topcontrol folgende Meldungen:

Nr.	Meldung	Beschreibung	Kontrolle / Behebung	Für Meldung erforderliche Geräteoptionen
S36	S36: Pumpe M1 Störung !	Vom Frequenzumformer von Pumpe M1 wird nicht "Betriebsbereit" gemeldet.	- Verbindungskabel abgesteckt oder fehlerhaft - keine Spannungsversorgung an Pumpe M1 - Störung am Frequenzumformer Pumpe M1 (rote Kontrollleuchte leuchtet dort)	keine (bei TCM immer enthalten)
S37	S37: Pumpe M2 Störung !	Vom Frequenzumformer von Pumpe M2 wird nicht "Betriebsbereit" gemeldet.	- Verbindungskabel abgesteckt oder fehlerhaft - keine Spannungsversorgung an Pumpe M2 - Störung am Frequenzumformer Pumpe M2 (rote Kontrollleuchte leuchtet dort)	Geräteausführung TCM duo, maxi (Pumpe 2)

Nr.	Meldung	Beschreibung	Kontrolle / Behebung	Für Meldung erforderliche Geräteoptionen
S38	S38: Schreibfehler Analogmodul A00 !	Die interne Kommunikation zwischen der Grundplatine und dem topcontrol Analogmodul am I2C-Bus ist fehlgeschlagen	- Verbindungskabel abgesteckt oder fehlerhaft - Spannungsversorgung abgesteckt - Analogmodul defekt	keine (bei TCM immer enthalten)
S39	S39: Lesefehler Analogmodul A00 !	Die interne Kommunikation zwischen der Grundplatine und dem topcontrol Analogmodul am I2C-Bus ist fehlgeschlagen	- Verbindungskabel abgesteckt oder fehlerhaft - Spannungsversorgung abgesteckt - Analogmodul defekt	keine (bei TCM immer enthalten)
S40	S40: Extern. Sollwert Mess-Signal zu klein	Das Eingangssignal für die externe Sollwertvorgabe liegt unter dem normal zulässigen Bereich	- Sollwert-Signal von übergeordneter Leittechnik zu klein (< 4 mA) - Kabelverbindung (z.B. von übergeordneter Leittechnik) falsch oder schadhaft - Mess-Eingang der Grundplatine defekt	ext. Sollwert aktiviert!
S41	S41: Extern. Sollwert Mess-Signal zu gross	Das Eingangssignal für die externe Sollwertvorgabe liegt über dem normal zulässigen Bereich	- Sollwert-Signal von übergeordneter Leittechnik zu groß (> 20 mA) - Mess-Eingang der Grundplatine defekt	ext. Sollwert aktiviert!

Notizen

9. Technische Daten

Typ			elko-mat eder topcontrol modular solo			
			TCM-S5.4-15.7	TCM-S4.7-23.5	TCM-S9.1-14.9	TCM-S10.0-23.5
Art.Nr.			053011	053012	053016	053018
max. oberer Arbeitsdruck		bar	15,7	23,5	14,9	23,5
max. Betriebsdruck Gerät (PN)		bar	16	25	16	25
max. Temperatur am Anschlusspunkt		°C	70			
Spannung		V/Hz	3x 400 V 50 Hz			
max. Leistung		kW	1,7	3,2		5,7
Absicherung		A	20			
Anschlüsse	1*)	"	Rp1/2 bzw. Rp3/4			
	5	"	R5/4			
	6	"	R5/4			
	8	"	Rp5/4			
	9**)	"	Rp1/2			
Abmessungen	B	mm	785	785	785	785
	H	mm	958	1205	1084	1439
	T	mm	1014	1014	1014	1014

Typ			elko-mat eder topcontrol modular maxi / maxi twin/ duo / duo twin							
			TCM-M5.4-15.7 TCM-D10.8-15.7	TCM-M5.4-15.7-twin TCM-D10.8-15.7-twin	TCM-M4.7-23.5 TCM-D9.4-23.5	TCM-M4.7-23.5-twin TCM-D9.4-23.5-twin	TCM-M9.1-14.9 TCM-D18.2-14.9	TCM-M9.1-14.9-twin TCM-D18.2-14.9-twin	TCM-M10.0-23.5 TCM-D20.0-23.5	TCM-M10.0-23.5-twin TCM-D20.0-23.5-twin
Art.Nr.			053071 053041	053171 053141	053072 053042	053172 053142	053076 053046	053177 053146	053078 053048	053178 053148
max. oberer Arbeitsdruck		bar	15,7		23,5		14,9		23,5	
max. Betriebsdruck Gerät (PN)		bar	16		25		16		25	
max. Temperatur am Anschlusspunkt		°C	70							
Spannung		V/Hz	3x 400 V 50 Hz							
max. Leistung		kW	3,2		6,2				11,2	
Absicherung		A	20		32		20		32	
Anschlüsse	1*)	"	Rp1/2 bzw. Rp3/4							
	5	"	R6/4							
	6	"	TCM-M: R5/4 TCM-D: R6/4							
	8	"	Rp6/4							
	9**)	"	Rp1/2							
Abmessungen	B	mm	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242	1242
	H	mm	1359	1359	1359	1359	1359	1359	1439	1439
	T	mm	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075

1 ... Nachspeisung 5 ... Saugleitung 6 ... Überströmleitung 8 ... Expansionsleitung vom/zum Systemrücklauf 9 ... Anschluss Entgasung

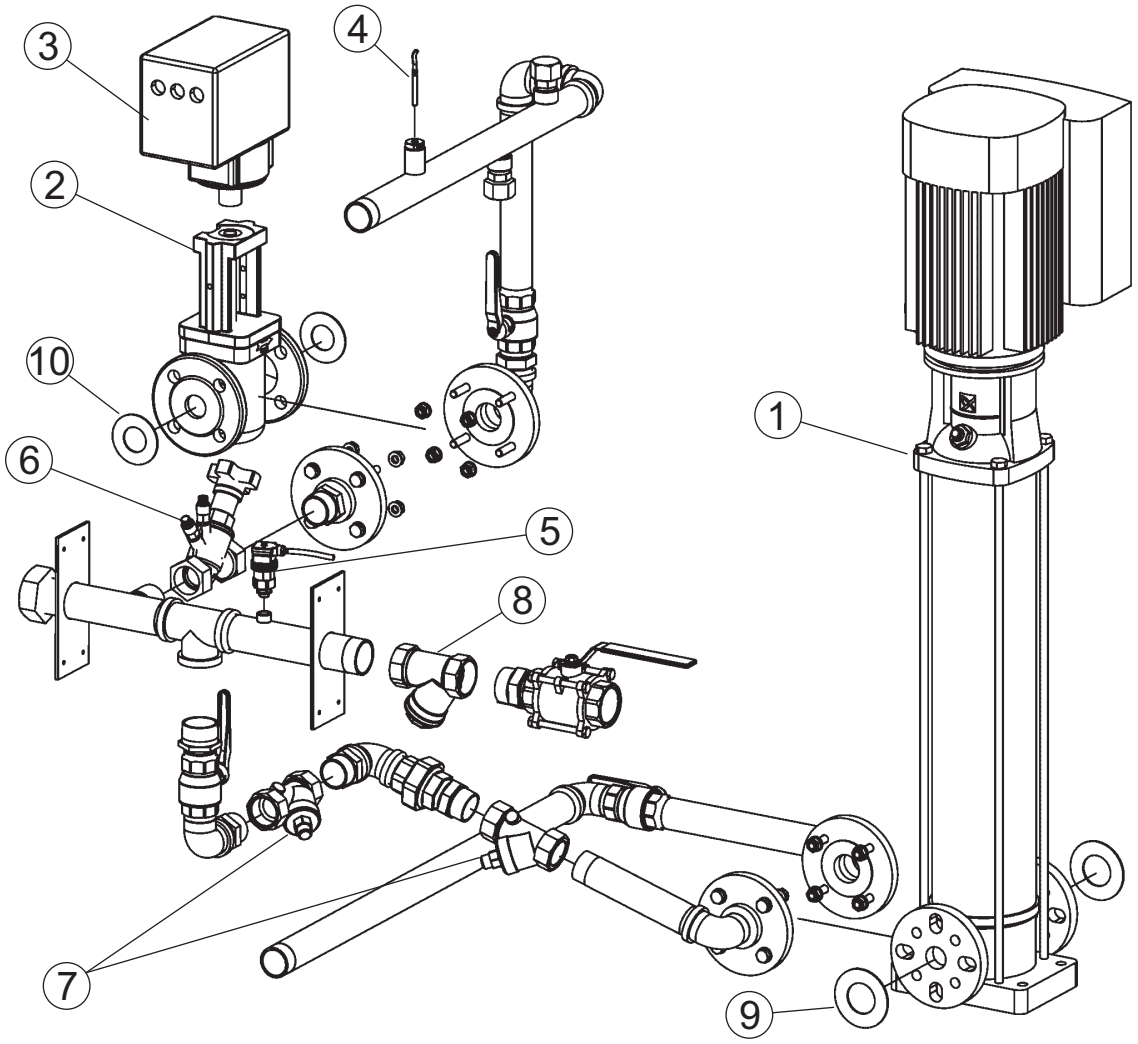
*) Nachspeisung optional, Dimension modellabhängig (MFC-1 ... Rp1/2 MCF-3 ... Rp3/4)

**) Entgasungsmodul MAE optional

Technische Änderungen vorbehalten

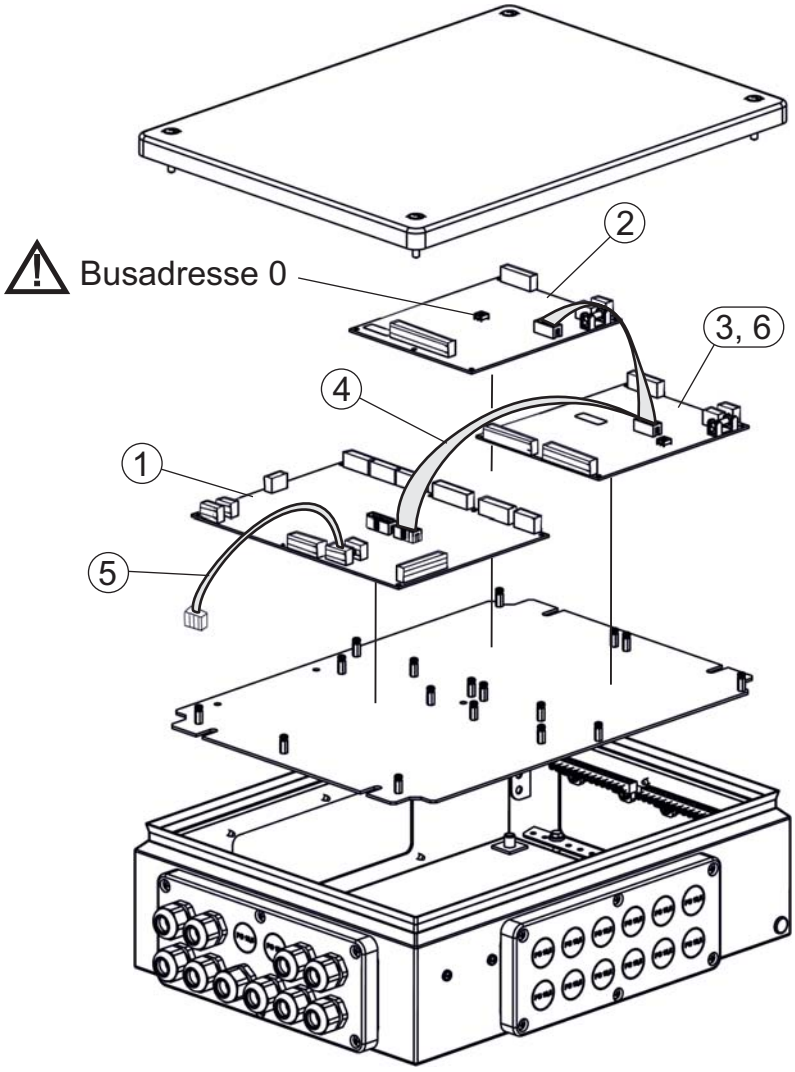
10. Ersatzteilliste

10.1. Verrohrung



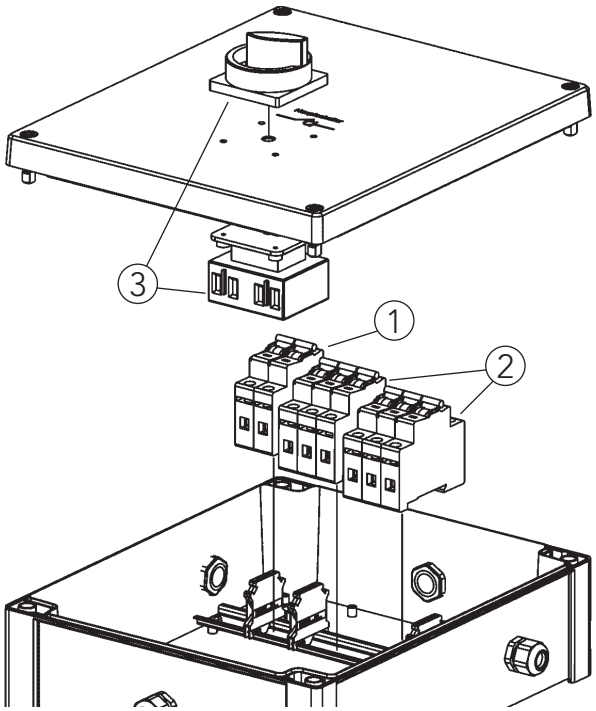
Pos.	Bezeichnung	Ersatzteil Art.Nr.							
		System solo / maxi				System duo			
		TCM-S5.4-15.7 TCM-M5.4-15.7 TCM-M5.4-15.7-twin	TCM-S4.7-23.5 TCM-M4.7-23.5 TCM-M4.7-23.5-twin	TCM-S9.1-14.9 TCM-M9.1-14.9 TCM-M9.1-14.9-twin	TCM-S10.0-23.5 TCM-M10.0-23.5 TCM-M10.0-23.5-twin	TCM-D10.8-15.7 TCM-D10.8-15.7-twin	TCM-D9.4-23.5 TCM-D9.4-23.5-twin	TCM-D18.2-14.9 TCM-D18.2-14.9-twin	TCM-D20.0-23.5 TCM-D20.0-23.5-twin
1	Druckhaltepumpe	90324	90325	90326	90327	90324	90325	90326	90327
2	elektrisches Überströmventil	91001				91005			
3	Hubantrieb für Überströmventil	91000							
4	Temperaturfühler	90911							
5	Anlagendrucktransmitter	90140							
6	Regulierventil	90931				91006			
7	Schrägsitzrückschlagventil	90131	90936	90131	90936	90131	90936	90131	90936
8	Schmutzfänger	90933	90934	90933	90934	90933	90934	90933	90934
9	Dichtung für Druckhaltepumpe	90941							
10	Dichtung für Überströmventil	90941				91007			

10.2. Elektronikeinheit



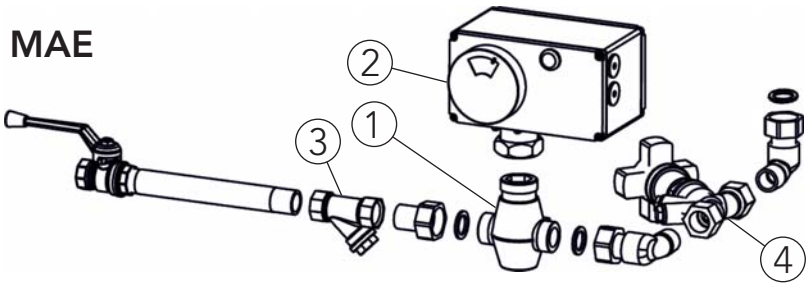
Pos.	Bezeichnung	Ersatzteil Art.Nr. TCM-S5.4-15.7 TCM-M5.4-15.7(-twin) TCM-S4.7-23.5 TCM-M4.7-23.5(-twin) TCM-S9.1-14.9 TCM-S9.1-14.9(-twin) TCM-S10.0-23.5 TCM-M10.0-23.5(-twin) TCM-D10.8-15.7(-twin) TCM-D9.4-23.5(-twin) TCM-D18.2-14.9(-twin) TCM-D20.0-23.5(-twin)
1	Print - Grundplatine topcontrol	91002
2	Print - topcontrol Analogmodul (Adr. 0), 4 bestückte Ausgänge (200450)	91003
3	Print - Erweiterungsmodul "binäre Fernmeldungen"	90625
4	Kabel - Verbindungskabel Grundplatine-Erweiterungsplatine, 10-polig	90965
5	Kabel - Verbindungskabel Grundplatine-Prozessorplatine, 4-polig	70083
6	Print - Erweiterungsmodul "binäre Fernmeldung & Fernquittieren"	90626

10.3. Leistungsteil



Pos.	Bezeichnung	Ersatzteil Art.Nr. TCM-S5.4-15.7 TCM-M5.4-15.7(-twin) TCM-S4.7-23.5 TCM-M4.7-23.5(-twin) TCM-S9.1-14.9 TCM-S9.1-14.9(-twin) TCM-S10.0-23.5 TCM-M10.0-23.5(-twin) TCM-D10.8-15.7(-twin) TCM-D9.4-23.5(-twin) TCM-D18.2-14.9(-twin) TCM-D20.0-23.5(-twin)
1	Sicherungsautomat, 2-polig, N geschaltet, 6 A	90920
2	Sicherungsautomat, 3-polig, 16 A	91004
3	Hauptschalter, 4-polig, 32 A	90924

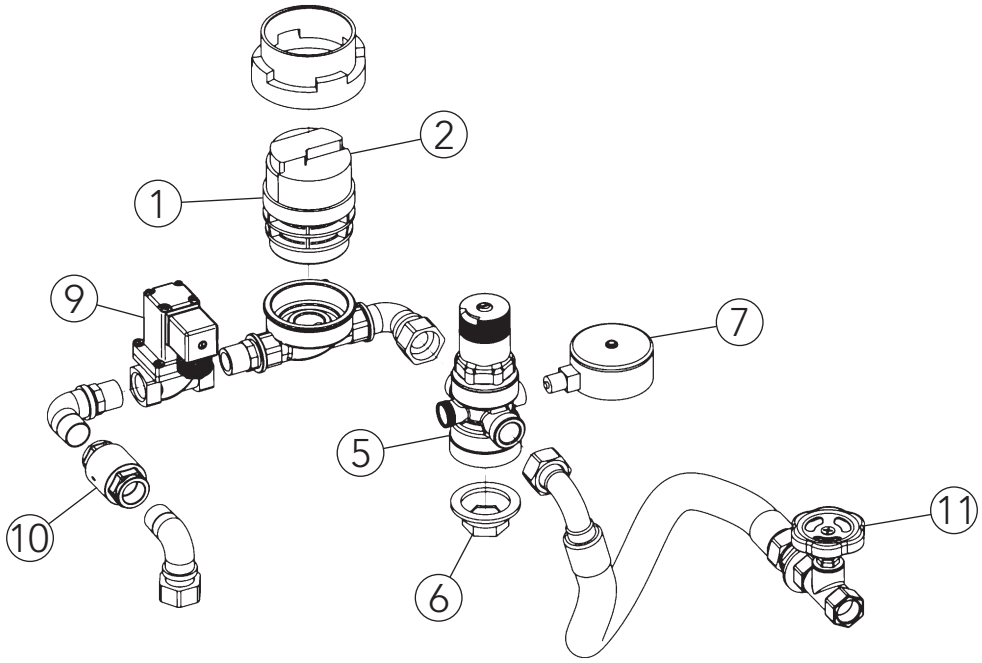
10.4. Entgasungsmodul MAE



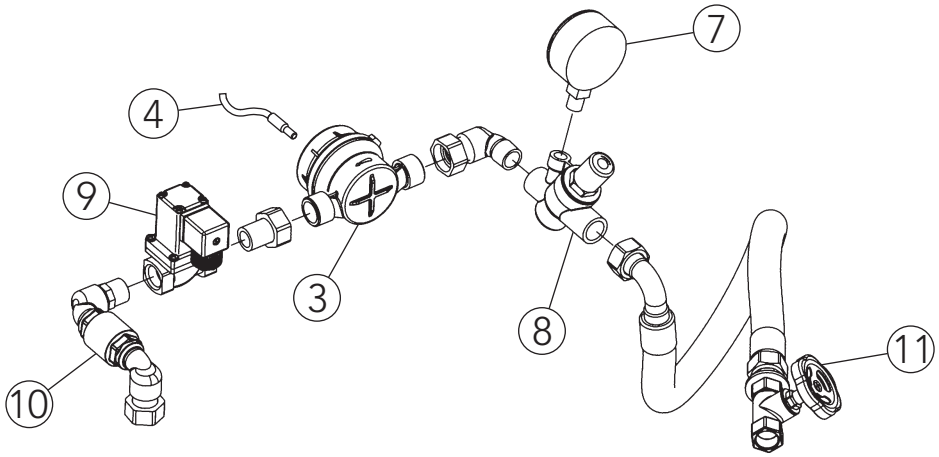
Pos.	Bezeichnung	Ersatzteil Art.Nr. MAE
1	Stellventil 1/2" PN25	90926
2	Hubantrieb für Stellventil 1/2" mit Sicherheitsfunktion	90927
3	Schmutzfänger 1/2" PN25	90928
4	Regulierventil 1/2" PN25	90929

10.5. Nachspeisemodul MCF

Ausführung A



Ausführung B



Pos.	Bezeichnung		Ersatzteil Art.Nr.	
			MCF-1	MCF-3
1	Wasserzähler 1,5 m ³/h, Ausführung A		90906	-
	Wasserzähler 2,5 m ³/h, Ausführung A		-	90925
2	Wasserzähler-Kontaktmodul 1 Liter/Puls	aufschnappbar, für Zähler Ausführung A	90907	
3	Wasserzähler 1,5 m³/h, Ausführung B		90950	-
	Wasserzähler 2,5 m³/h, Ausführung B		-	90951
4	Wasserzähler-Kontaktmodul 1 Liter/Puls	einsteckbar, für Zähler Ausführung B	90949	
5	Druckreduzierventil		90015	90571
6	Filtertasse		90530	90572
7	Manometer - für MCF (optional je nach Ausführung)		90908	
8	Druckreduzierventil, 1/2", Typ D05	Ausführung B	90952	-
	Druckreduzierventil, 3/4", Typ D05	Ausführung B	-	90953
9	Magnetventil		90575	90038
10	Rückschlagventil		90620	90621
11	Durchlaufventil mit Handrad, 1/2" (MFC-1) bzw. 3/4" (MCF-3)		90694	90695

11. Wartung

11.1. Reinigung des Motors

Kühlrippen und Lüfterflügel sind sauber zu halten, um eine ausreichende Kühlung des Motors und der Elektronik zu gewährleisten.

11.2 Nachschmieren der Motorlager

Pumpen mit 0,37 - 7,5 kW:

Die Motorlager sind geschlossen ausgeführt und dauergeschmiert. Die Motorlager können deshalb nicht nachgeschmiert werden.

Pumpen mit 11 - 22 kW:

Die Motorlager sind offen ausgeführt und müssen deshalb regelmäßig nachgeschmiert werden.
Bei Lieferung sind die Motorlager bereits vorgeschmiert. Die integrierte Lagerüberwachungsfunktion gibt eine Warnmeldung auf dem Display der R100 (Handbedien- und Diagnosegerät), sobald die Motorlager nachgeschmiert werden müssen.

HINWEIS!

Vor dem Nachschmieren den unteren Stopfen im Motorflansch und den Stopfen in der Lagerabdeckung entfernen, damit das alte Fett ungehindert austreten kann.

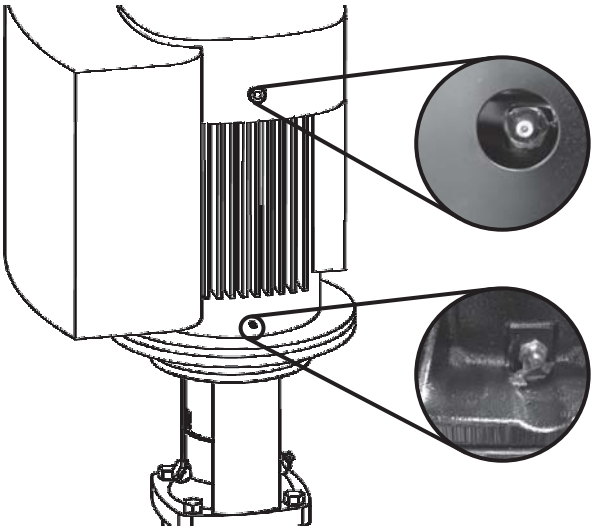
Es wird der Einsatz von Schmierfett auf Polycarbamid-Basis empfohlen.

Richtwerte für die Fettmenge:

Motortype MGE 160	13 ml
Motortype MGE 180	15 ml

Beim ersten Nachschmieren die doppelte Menge an Fett verwenden, weil der Schmierkanal noch nicht mit Fett gefüllt ist.

Position der Schmiernippel:



→ vorher Gummi-Abdeckung entfernen

12. Anhang

Details zur Verbindung von topcontrol modular mit EG(Z)-M

Bei Geräten der Serie topcontrol modular ist kein angebautes Expansionsgefäß vorhan-den, die Speicherung des Expansionsvolumens erfolgt in Expansionsgefäßen der Serie EG, als mögliche Erweiterung hierfür dient das Expansionszusatzgefäß EGZ.

Grundsätzlich ist die Verbindung der einzelnen Geräte lt. dem gewünschten hydraulischen Anschlussschema in Abschnitt 3 auszuführen.

HINWEIS!

Für eine ordnungsgemäße Funktion der Druckhalteanlage sind bei der Verbindung von TCM mit EG(Z)-M folgende Hinweise sind zu beachten!

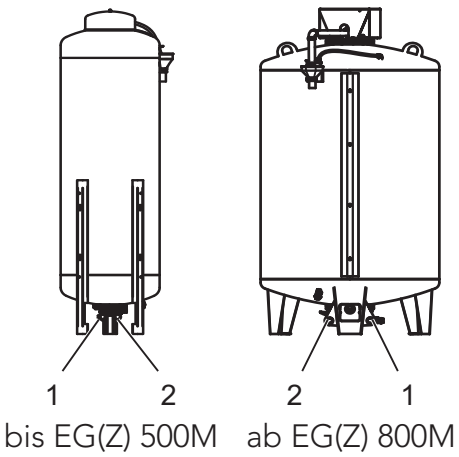
1. Achten Sie auf die richtige Verbindung der jeweiligen Anschlüsse

Bei EG(Z)-M Expansionsgefäßen sind am unteren Behälterflansch Einbauten vorhanden, die für eine ordnungsgemäße Entgasungsfunktion benötigt werden.

Daher muss auf jeden Fall die Überströmleitung der TCM Steuereinheit mit der Überströmleitung am Expansionsgefäß verbunden werden, ebenso ist dies bei der Saugleitung zu beachten!

Anschlüsse an den EG(Z)-M siehe Abbildung rechts.

1 ... Überströmleitung
2 ... Saugleitung



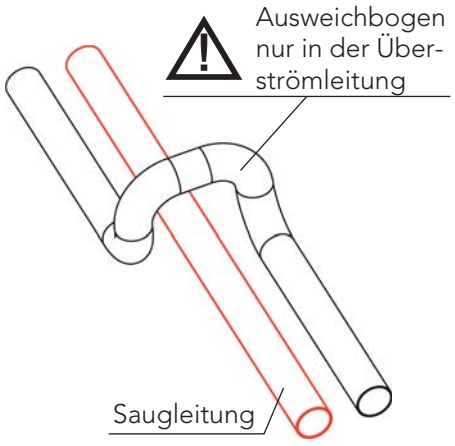
Überströmleitung TCM = Überströmleitung EG-M
Saugleitung TCM = Saugleitung EG-M

2. Verlegung der Saugleitung

In einigen Fällen kann es vorkommen, dass zur richtigen Verbindung vom TCM und EG(Z)-M die Überströmleitung und die Saugleitung gekreuzt verlegt werden muss.

Dabei ist zu beachten, dass die Saugleitung möglichst ohne ständige Niveauunterschiede verlegt wird.

Wenn Niveauunterschiede zwischen TCM und EG(Z)-M nicht vermieden werden können, muss zumindest darauf geachtet werden, dass die Saugleitung vom TCM zum EG(Z)-M hin steigend verlegt ist.



HINWEIS!

Für die Kreuzung notwendige Ausweichbögen, Sprungbögen etc. dürfen nur in der Überströmleitung ausgeführt werden.

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

im Sinne der Richtlinie(n):

- 2006/42/EG über Maschinen

- 2014/30/EU über die elektromagnetische Verträglichkeit

- 2014/35/EU über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt

- 2011/65/EU Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS 2) gemäß Anhang II (gültig ab 22.07.2019) nach Änderungen der Richtlinie (EU) 2015/863

in accordance with the directive(s):

- 2006/42/EC on machinery

- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility

- 2014/35/EU relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits

- 2011/65/EU use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2) as per Annex II (valid from 22 July 2019) acc. to the amendments of the directive (EU) 2015/863

Der Hersteller / **The manufacturer**

Eder Spirotech GmbH
Leisach 52
A - 9909 Leisach

erklärt hiermit, dass das Produkt / **declares hereby, that the product**

topcontrol modular TCM

mit dem (optionalen) Zubehör / **with the (optional) accessories**

Expansionsgefäß	elko-mat eder EG-M	expansion vessel
Nachspeisemodul	multicontrol MCF	makeup module
Entgasungsmodul	multicontrol MAE	degassing module

entwickelt, konstruiert und gefertigt wurde in Übereinstimmung mit der/den oben genannten Richtlinie(n).

has been developed, designed and manufactured in compliance with the above listed directive(s).

Folgende harmonisierten und nationalen Normen und Spezifikationen sind angewandt:

The following harmonised and national standards and specifications have been applied:

- ÖNORM EN ISO 12100:2013
- ÖVE EN 60204-1:2019
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012
EN 61326-1:2013
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
ÖNORM EN 60335-1:2012 + AC:2014
ÖVE ÖNORM EN 60730-1:2012

Leisach, 03.02.2022
Ort, Datum

Ing. Hans Jacobs, Geschäftsführer
Unterschrift

Notizen

Notizen

EDER SPIROTECH GMBH
A-9909 Leisach 52
Tel.: +43 (0) 4852 644 77
Fax: +43 (0) 4852 644 77-20
E-Mail: info@eder-heizung.at

Niederlassung A-5733 Bramberg | Weyerstraße 350 | Tel.: +43 (0) 6566 7366
Niederlassung A-1230 Wien | Gorskistraße 15 | Tel.: +43 (0) 1 985 37 30

BESSER HEIZEN. ABER SICHER.