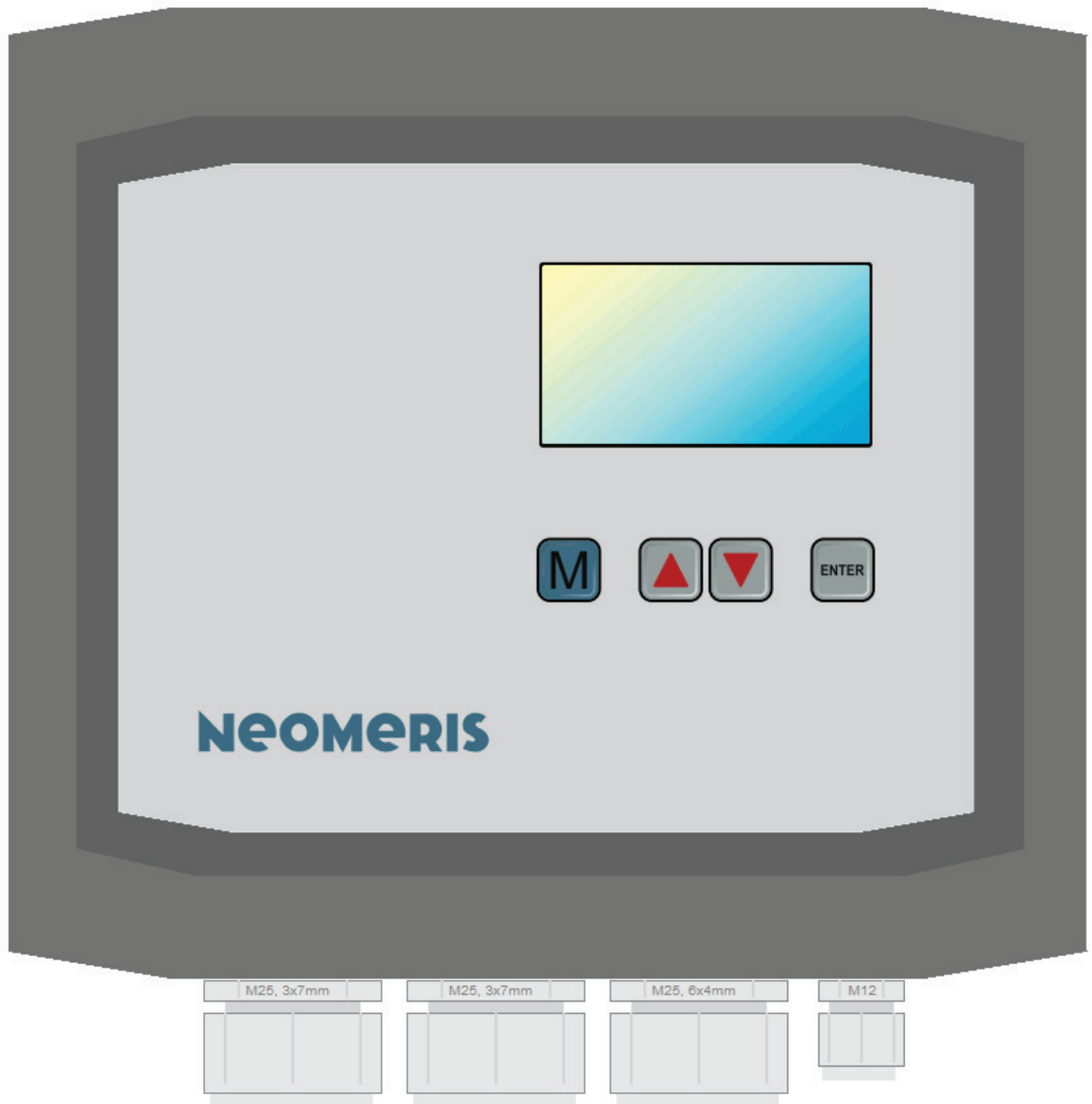


NEOMERIS



NEOMERIS CONTROL DES

Stand Rev. 1.10

Handbuch

Kontakt:

Firma	Gebr. Heyl Vertriebsgesellschaft f. innovative Wasseraufbereitung mbH
Adresse	Max-Planck-Str. 16
PLZ, Ort	31135 Hildesheim
Land	Germany
Web:	www.heylnemeris.de
Telefon	+49 (5121) 7609-0
Fax	+49 (5121) 7609-44
Mail	vertrieb@heylnemeris.de

Dieses Handbuch bezieht sich auf folgendes Steuergerätetyp / -version:

Steuerungstyp	NEOMERIS CONTROL DES
---------------	----------------------

Softwareversion	1.10
-----------------	------

Build:20190502-154058-4025035NSt

Der Hersteller behält sich das Recht auf zukünftige Änderungen ohne besondere Ankündigung vor. Der Hersteller gibt keine Gewährleistungen, Zusicherungen oder Garantien bezüglich der Eignung dieses Produktes für einen bestimmten Anwendungsfall und übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Anwendung des Produktes oder Teile davon ergeben und lehnt jede Haftung für Folgeschäden oder mittelbare Schäden jeder Art ab, einschließlich entgangener Gewinne.

“Typische” Parameter oder Spezifikationen die in dieser Dokumentation angegeben werden, können in den unterschiedlichen Anwendungen und ggf. auch über den Betriebseinsatz hinweg variieren. Alle Betriebsparameter, einschließlich “typischer Werte” müssen für jeden Kundenanwendungsfall von einem technischen Experten überprüft und ggf. angepasst werden.

Copyright © 2019. Alle Rechte vorbehalten.

Eine Vervielfältigung dieses Dokumentes, in Teilen oder vollständig ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers untersagt.

Inhalt

1. Wichtige Sicherheitsinformationen	6
1.1 Gefahren im Umgang mit der Anlage	6
1.2 Verpflichtung des Betreibers	6
1.3 Verpflichtung des Personals	6
1.4 Qualifikation des Personals	7
1.5 Warnhinweise in dieser Anleitung	7
2. Zu beachtende Hinweise und Anweisungen	8
2.1 Allgemeine Hinweise	8
2.2 Bei der Montage	8
2.3 Während des Betriebs	8
2.4 Bei der Reinigung	9
2.5 Bei der Entsorgung	9
2.6 Schutzeinrichtungen	9
2.7 Informelle Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber	9
2.8 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb	9
2.9 Gefahren durch elektrische Energie	10
2.10 Gefahren durch hydraulische Energie	10
2.11 Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.12 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.13 Bauliche Veränderung an der Steuerung/Anlage	10
2.14 Gewährleistung und Haftung	11
2.15 Urheberrecht	11
3. Lieferumfang	12
3.1 Auspacken und Kontrolle der Lieferung	12
3.2 Sensoren und Zubehör	12
4. Technische Daten	14
4.1 Kenndaten	14
4.1.1 Gehäuse	14
4.1.2 Display/Bedienoberfläche	14
4.1.3 Versorgung (von extern einspeisend)	14
4.1.4 Versorgung (nach extern bereitstellend)	14
4.1.5 Digitale Eingänge	15
4.1.6 Digitale Ausgänge	15
4.1.7 Analoge Eingänge	16
4.1.8 Analoge Ausgänge	17
4.1.9 Impuls-/Zähleingänge	17
4.1.10 Umgebungsbedingungen	18
4.2 Normen	18
4.3 Ansichten und Maßzeichnungen	19
4.3.1 Außenansicht	19
4.3.2 Gehäuseboden und Bohrbild	20
5. Installation	21
5.1 Vorbereiten der Montage	21

5.1.1 Aufstellraum	21
5.1.2 Aufstellungsfläche	21
5.1.3 Netzzuleitung.....	21
5.1.4 Verkabelung	21
5.2 Durchführung der Montage	22
5.2.1 Aufstellung der Steuerung	22
5.2.2 Einbau von Messsonden	22
5.3 Verkabelung.....	22
5.4 Klemmen und Belegung.....	24
5.4.1 Steckverbinder (X) – Übersicht.....	24
5.4.2 Klemmenblock (TB) – Übersicht	24
5.4.3 Klemmenbelegung.....	24
5.4.4 Innenansicht (unten).....	26
5.5 Eingangs-/Ausgangsschema	27
5.6 Konfiguration/Jumper	28
6. Funktionsbeschreibung	29
6.1 Systemübersicht/-struktur	29
6.2 Modul: MDesalDevice2	30
6.2.1 Info:.....	30
6.2.2 Kommentar:.....	30
6.2.3 Interne Elemente des Moduls:	31
6.3 Modul: MDesal2	32
6.3.1 Info:.....	32
6.3.2 Kommentar:.....	32
6.3.3 Interne Elemente des Moduls:	32
6.4 Modul: MDosProp	34
6.4.1 Info:.....	34
6.4.2 Kommentar:.....	34
6.4.3 Interne Elemente des Moduls:	34
6.5 Modul: MDosTime	36
6.5.1 Info:.....	36
6.5.2 Kommentar:.....	36
6.5.3 Interne Elemente des Moduls:	36
6.6 Modul: MUnlock	38
6.6.1 Info:.....	38
6.6.2 Kommentar:.....	38
6.6.3 Interne Elemente des Moduls:	38
6.7 Modul: MUniAnalOut.....	39
6.7.1 Info:.....	39
6.7.2 Kommentar:.....	39
6.7.3 Interne Elemente des Moduls:	39
6.8 Modul: MOpTime	41
6.8.1 Info:.....	41

6.8.2 Kommentar:.....	41
6.8.3 Interne Elemente des Moduls:	41
6.9 Modul: MDeIPump	42
6.9.1 Info:.....	42
6.9.2 Kommentar:.....	42
6.9.3 Interne Elemente des Moduls:	42
6.10 Modul: MAbsConductivityCompTemp	43
6.10.1 Info:	43
6.10.2 Kommentar:.....	43
6.10.3 Interne Elemente des Moduls:	43
6.11 Modul: MTemperature.....	46
6.11.1 Info:	46
6.11.2 Kommentar:.....	46
6.11.3 Interne Elemente des Moduls:	46
6.12 Modul: MFlowMeter2	48
6.12.1 Info:.....	48
6.12.2 Kommentar:.....	48
6.12.3 Interne Elemente des Moduls:	49
6.13 Modul: MTankAlarms	52
6.13.1 Info:	52
6.13.2 Kommentar:.....	52
6.13.3 Interne Elemente des Moduls:	52
6.14 Modul: MPumpPuls.....	54
6.14.1 Info:	54
6.14.2 Kommentar:.....	54
6.14.3 Interne Elemente des Moduls:	54
6.15 Modul: MStartData	55
6.15.1 Info:.....	55
6.15.2 Kommentar:.....	55
6.15.3 Interne Elemente des Moduls:	55
6.16 Modul: MAlarmMgrDOs.....	56
6.16.1 Info:	56
6.16.2 Kommentar:.....	56
6.16.3 Interne Elemente des Moduls:	56
6.17 Modul: MProtocolSdcCsv	57
6.17.1 Info:	57
6.17.2 Kommentar:.....	57
6.17.3 Interne Elemente des Moduls:	57
7. Bedienung.....	59
7.1 Bedien- und Anzeigeelemente	59
7.2 Navigation und Parametrierung.....	59
7.2.1 Allgemeines.....	59

7.2.2 Tastenfunktionen	59
7.2.3 Automatischer Rücksprung.....	60
7.2.4 Passworteingabe	60
7.2.5 Parameter-/Werteingabe	60
7.3 Konfiguration von Modulen/Funktionen	61
7.4 Kontaktart bzw. Invertierung	62
7.5 Kalibrierung.....	63
7.5.1 Analoger Eingang	63
7.5.2 Analoger Ausgang	65
7.6 Diagnose	66
7.7 Fehlerhandling und Meldung.....	67
7.8 Firmware-Update	67
7.9 Werkseinstellung.....	67
7.10 HMI-Übersicht.....	68
8. Anhang	76
8.1 Übersicht der Parameter.....	76
8.2 Instandhaltung und Wartung	85
8.2.1 Wartung der Lithium-Batterie	85
8.2.2 Pflegehinweise	85
8.3 Softwareupdate / Funktionstausch (Firmware) - Option.....	86
8.3.1 Einspielen der Firmware via PC.....	86
8.3.2 Einspielen der Firmware via mikroSD-Karte	86
8.4 PC-Software	87
8.4.1 Voraussetzung / Installation.....	87
8.4.2 Funktion der Visualisierung / Simulation	87
8.4.3 Ansicht des Grundbildes.....	88
8.5 Software Historie.....	89
8.6 EG-Konformitätserklärung.....	90

1. Wichtige Sicherheitsinformationen



- Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb dieser Anlage ist die Kenntnis der grundlegenden Bedeutung der Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.
- Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb der Anlage. Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig durch, bevor Sie mit dem Gerät arbeiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Bedienungsanleitung jederzeit für alle Benutzer zugänglich ist.
- Geben Sie das Gerät an Dritte stets zusammen mit dieser Bedienungsanleitung weiter.
- Diese Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel Sicherheitshinweise ist von allen Personen zu beachten, die an der Anlage arbeiten. Das betrifft die ausführende Montagefirma ebenso wie den Betreiber der Anlage.

1.1 Gefahren im Umgang mit der Anlage

Die Anlage ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Schäden an der Anlage oder an anderen Sachen entstehen. Die Anlage ist nur

- bestimmungsgemäß und
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu benutzen.

Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen. Dafür sorgt der Betreiber selbst oder ein von ihm beauftragtes Unternehmen.

1.2 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Anlage arbeiten zu lassen

- die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in die Handhabung der Anlage eingewiesen sind,
- die das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen, verstanden und dies durch ihre Unterschrift bestätigt haben und
- deren sicherheitsbewusstes Arbeiten in regelmäßigen Abständen überprüft wird.

Für die Einhaltung der Verpflichtung sorgt der Betreiber selbst.

1.3 Verpflichtung des Personals

Alle Personen, die mit Arbeiten an der Anlage beauftragt sind oder diese selbständig ausführen, verpflichten sich, vor Arbeitsbeginn:

- das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung zu lesen und durch ihre Unterschrift zu bestätigen, dass sie diese verstanden haben.
- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.

1.4 Qualifikation des Personals

Die Montage und Inbetriebnahme erfordern grundlegende elektrische und verfahrenstechnische Kenntnisse sowie Kenntnisse der zugehörigen Fachbegriffe. Daher dürfen die Montage und Inbetriebnahme nur von einer Fachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Fachkraft erfolgen.

- Die Zuständigkeiten des Personals für das Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten und Instandsetzen sind klar festzulegen.
- Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Anlage arbeiten.

1.5 Warnhinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung stehen Warnhinweise, bei denen die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht, vor Handlungsaufforderungen. Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:



Das Signalwort „**GEFAHR**“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende, große Gefahr, die mit Sicherheit zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führt, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.



Das Signalwort „**WARNUNG**“ kennzeichnet eine mögliche Gefahr, die zu schweren Verletzungen, gesundheitschädlichen Auswirkungen oder sogar zum Tode führen kann, wenn die Gefahr nicht umgangen wird.



Das Signalwort „**VORSICHT**“ weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht umgangen wird.



Das Signalwort „**HINWEIS**“ weist auf eine wichtige Information zum sachgemäßen Umgang hin. Wenn diese Information nicht beachtet wird, kann dies zu Beeinträchtigungen und Störungen im Betriebsablauf oder der Umgebung führen.

2. Zu beachtende Hinweise und Anweisungen

2.1 Allgemeine Hinweise

- Beachten Sie die Vorschriften zur Unfallverhütung, die Sicherheitsbestimmungen zum Betrieb elektrischer Geräte und Anlagen und zum Umweltschutz im Verwenderland und am Einbauort.
- Beachten Sie die länderspezifischen und ortsbedingten Vorschriften bei Montage und Inbetriebnahme.
- Schützen Sie das Gerät unbedingt vor Nässe und Feuchtigkeit. Es darf auf keinen Fall mit Spritz- oder Kondenswasser in Berührung kommen.
- Nehmen Sie keine Änderungen und Manipulationen am Gerät vor, die über die in dieser Anleitung beschriebene Handhabung hinaus gehen, da anderenfalls die Gewährleistung erlischt.

2.2 Bei der Montage



- Schalten Sie stets den relevanten Anlagenteil spannungsfrei, bevor Sie das Gerät montieren bzw. an die Spannungsversorgung anschließen oder diese unterbrechen. Sichern Sie die Anlage gegen Wiedereinschalten.
- Schließen Sie das Gerät nur an die Netzspannung an, die auf dem Typenschild angegeben ist.
- Beachten Sie die technischen Daten und die Umgebungsparameter.
- Das Gerät benötigt eine störungsfreie und stabile Versorgungsspannung. Verwenden Sie ggf. einen Netzfilter, um Störspannungen, die z.B. von Magnetventilen oder großen Motoren ins Netz gelangen können, vom Steuergerät fernzuhalten.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen niemals parallel zu Netzleitungen.

2.3 Während des Betriebs

- Die Anlage muss so aufgestellt werden, dass die Bedien- und Steuerelemente jederzeit leicht zugänglich sind. Boden, Decke und Wände müssen eben und sauber sein.
- Stellen Sie sicher, dass die zulässige Belastbarkeit der Schaltgänge nicht überschritten wird.
- Bei Fehlfunktionen schalten Sie das Gerät sofort aus und verständigen Sie das Servicepersonal. Führen Sie am niemals Reparaturversuche durch, dies führt zum Erlöschen der Garantie. Lassen Sie Reparaturen ausschließlich von autorisiertem Servicepersonal durchführen.

-

2.4 Bei der Reinigung

- Verwenden Sie ausschließlich ein trockenes und fusselfreies Tuch.

2.5 Bei der Entsorgung

- Entsorgen Sie das Gerät immer gemäß den regional geltenden Bestimmungen Ihres Landes.

2.6 Schutzeinrichtungen

- Vor jedem Einschalten der Anlage müssen alle Schutzeinrichtungen sachgerecht angebracht und funktionsfähig sein.
- Schutzeinrichtungen dürfen nur nach dem Abschalten der Maschine und bei Absicherung gegen Wiedereinschalten entfernt werden.
- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen für das Bedienpersonal sind vom Betreiber bereitzustellen und vom Bedienpersonal bei der Arbeit an der Anlage zu verwenden.
- Alle vorhandenen Schutzeinrichtungen sind regelmäßig durch den Betreiber oder ein von ihm beauftragtes Unternehmen zu überprüfen.

2.7 Informelle Sicherheitsmaßnahmen durch den Betreiber

- Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Anlage aufzubewahren.
- Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.
- Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der Anlage sowie die Beschriftung der Bedien- und Steuerelemente sind in lesbarem Zustand zu halten.

2.8 Sicherheitsmaßnahmen im Normalbetrieb

- Die Anlage darf nur betrieben werden, wenn alle Schutzeinrichtungen voll funktionsfähig sind.
- Vor Inbetriebnahme der Anlage ist abzusichern, dass niemand durch die anlaufende Anlage gefährdet werden kann.
- Die Anlage muss mindestens einmal pro Schicht auf äußerlich erkennbare Schäden an den Sicherheitseinrichtungen überprüft werden.

2.9 Gefahren durch elektrische Energie

- Arbeiten an der elektrischen Versorgung nur von einer Elektro-Fachkraft ausführen lassen.
- Die elektrische Ausrüstung der Anlage regelmäßig überprüfen. Lose Verbindungen und angeschmorte Kabel sofort beseitigen.
- Die Anlage ist stets verschlossen zu halten. Der Zugang ist nur autorisiertem Personal erlaubt.
- Sind Arbeiten an spannungsführenden Teilen notwendig, ist eine zweite Person hinzuzuziehen, die notfalls den Hauptschalter ausschalten kann.

2.10 Gefahren durch hydraulische Energie

- Zu öffnende Systemabschnitte und Druckleitungen vor Beginn von Reparaturarbeiten drucklos machen.
- Armaturen und Rohrleitungen regelmäßig inspizieren.

2.11 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur der unten beschriebenen Funktion als Steuergerät verwendet werden. Eine andere oder darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung und
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsintervalle.

2.12 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Es gelten die Aussagen aus Punkt 2.11

Alle anderen Verwendungen sowie die Verwendung außerhalb der Spezifikation gelten als nicht bestimmungsgemäß.

2.13 Bauliche Veränderung an der Steuerung/Anlage

- Ohne Genehmigung des Herstellers/Lieferanten dürfen keine Veränderungen, An- oder Umbauten an der Steuerung/Anlage vorgenommen werden.
- Alle Umbaumaßnahmen bedürfen einer schriftlichen Genehmigung des Herstellers/Lieferanten.
- Anlagenteile, deren Zustand nicht einwandfrei ist, sofort auszutauschen; dafür nur Originalersatzteile verwenden.
- Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie funktions-, beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.14 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sowie bei Schäden an der Anlage selbst sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Anlage
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Anlage
- Betreiben der Anlage mit defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der Anlage.
- Eigenmächtige, nicht genehmigte bauliche Veränderungen an der Anlage
- Eigenmächtiges Verändern der Steuerungsparameter
- Mangelhafte Überwachung von Anlagenteilen, die einem Verschleiß unterliegen
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- nicht geführtes, oder lückenhaft geführtes Wartungsprotokoll
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

2.15 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt beim Hersteller / Lieferanten. Diese Betriebsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.

Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise:

- vervielfältigt,
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen nach sich ziehen.

3. Lieferumfang

Die Steuerung wird zusammen mit den unten angegeben passenden Kabelverschraubungen und einer Bedienungsanleitung geliefert.

3.1 Auspacken und Kontrolle der Lieferung



HINWEIS

Nach Entfernen der Verpackung kontrollieren Sie die Anlage auf Transportschäden.

Zur Sicherung Ihrer Ansprüche im Falle eines Transportschadens bitte folgendes beachten:

1. Güter sofort auf Schäden untersuchen!
2. Ersatzansprüche gegen Dritte sicherstellen: Reedereien, Bahn, Post, LKW-Unternehmer, sonstige Beförderer, Spediteure, Lagerhalter, Zoll- und Hafenbehörden zu gemeinsamer Schadensbesichtigung auffordern! Schriftlich haftbar machen und zwar:
 - a. Bei äußerlich erkennbaren Schäden vor Abnahme des Guts.
 - b. Bei äußerlich nicht erkennbaren Schäden unverzüglich nach Entdeckung (nicht weiter auspacken), spätestens jedoch innerhalb folgender Fristen:
 - I. Post, 24 Stunden
 - II. Spediteur, 6 Tage nach Abnahme
 - III. Reedereien, 3 Tage nach Löschung
 - IV. Bei sonstigen Transportunternehmen, 1 Woche nach Auslieferung
3. Unverzüglich den in der Police oder im Zertifikat genannten Havariekommissar hinzuziehen.



HINWEIS

Wenn Sie defekte oder fehlende Teile feststellen, wenden Sie sich bitte innerhalb von 7 Tagen an Ihren Lieferanten.

3.2 Sensoren und Zubehör

Für den Betrieb sind ggf. folgende Zusatzkomponenten (z.B. Sensoren, Kabel, etc.) erforderlich.

Bezeichnung	STE5/PT100 EG
Artikelnummer	310126
Anz.	0/1
Art / Verwendung	LF-Sensor (konduktiv)
Details / Abbildung	K=0,5 mit PT100, Edelstahl V4A, 1.4571, Einschraubgewinde 3/4" ohne Kabel, 0...2000µS/cm, max. 130°C
Anschluss	
Bezeichnung	LMZ-03-1.0/PT100
Artikelnummer	880454
Anz.	0/1
Art / Verwendung	LF-Sensor (konduktiv)
Details / Abbildung	K=1,0 mit PT100, DN32 PVC-U mit Graphitelektroden und 2,1m Kabel, 0...5000µS/cm, max. 60°C
Anschluss	
Bezeichnung	LMZ-03-0.1/PT100
Artikelnummer	890623
Anz.	0/1
Art / Verwendung	LF-Sensor (konduktiv)
Details / Abbildung	K=0,1 mit PT100, DN32 PVC-U mit Edelstahlelektroden und 2,1m Kabel, 0...500µS/cm, max. 60°C
Anschluss	
Bezeichnung	EV220B, 018F6701
Artikelnummer	Danfoss

Anz.	0/1
Art / Verwendung	Magnetventil
Details / Abbildung	Anschluss über Aderpaar: Pin 1, Pin 2
Anschluss	Pin 1 => eB1,9 Pin 2 => eB1,11
Bezeichnung	VCZAP1000, VC4012
Artikelnummer	Honeywell
Anz.	0/1
Art / Verwendung	Magnetventil
Details / Abbildung	Anschluss über Molex-Stecker: Pin 2 (N) Pin 3 (L, Dauerversorgung) Pin 6 (L, Steuereingang)
Anschluss	Pin 2 => eB1,9 Pin 3 => eB0,5 Pin 6 => eB1,11

4. Technische Daten

4.1 Kenndaten

4.1.1 Gehäuse

Typ	Bocard 160 hoch, grau/lichtgrau
Hersteller	Bopla GmbH
Abmessungen	199mm x 179mm x 106,5mm (BxTxH)
Schutzart	IP65
Material	ABS
Gewicht	ca. 750g

4.1.2 Display/Bedienoberfläche

Anzeigentyp	Grafikdisplay
Anzeigengröße	2,8 Zoll
Anzeigenauflösung	128x64 Pixel
Hintergrundbeleuchtung	Farbhintergrund (RGB-LED)
Bedienelemente	4 Folientasten
Optionen	

4.1.3 Versorgung (von extern einspeisend)

Beschreibung	Hauptversorgung von extern
Spannung	100 ... 240V AC
max. Strom	5A AC
Ruhestrom	30mA AC
Frequenz	50 ... 60Hz
Anmerkung	externe Absicherung: max. 10A

4.1.4 Versorgung (nach extern bereitstellend)

Beschreibung	Versorgungsbereitstellung 230V AC
Spannung	entsprechend Hauptversorgung
max. Strom	5A AC
max. Leistung	nom. 1100VA
Anmerkung	reduziert bei induktiver Last
Beschreibung	Versorgungsbereitstellung 24V DC
Spannung	24V DC
max. Strom	600mA DC
max. Leistung	15W
Anmerkung	

4.1.5 Digitale Eingänge

Bezeichnung	DosProp.1 Tank leer
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, npn-schaltend gegen Masse
0-Bereich	> 1M Ω
1-Bereich	< 100 Ω
Eingangsstrom	< 5mA @ 24V
Bauteil	-
Anmerkung	Eingang wird von intern versorgt
Bezeichnung	DosTime.1 Tank leer
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, npn-schaltend gegen Masse
0-Bereich	> 1M Ω
1-Bereich	< 100 Ω
Eingangsstrom	< 5mA @ 24V
Bauteil	-
Anmerkung	Eingang wird von intern versorgt
Bezeichnung	Freigabe(Anlage)
Art	Eingang für ext. pot.-freier Kontakt, npn-schaltend gegen Masse
0-Bereich	> 1M Ω
1-Bereich	< 100 Ω
Eingangsstrom	< 5mA @ 24V
Bauteil	-
Anmerkung	Eingang wird von intern versorgt

4.1.6 Digitale Ausgänge

Bezeichnung	Absalzventil
Art	Relais, Wechselkontakt, versorgungsschaltend
max. Schaltspannung	250V AC
max. Schaltstrom	8A AC, Kontakt 10A
max. Permanentstrom	5A AC
nom. Schaltspiele	siehe Datenblatt
Bauteil	Takamisawa, JS24N-K
Anmerkung	mit RC-Glied
Bezeichnung	Alarmsignal
Art	Relais, Wechselkontakt, potentialfrei
max. Schaltspannung	250V AC
max. Schaltstrom	5A AC, Kontakt 6A
max. Permanentstrom	3A AC
nom. Schaltspiele	siehe Datenblatt
Bauteil	FTR, LYCA024V
Anmerkung	
Bezeichnung	Dosierpumpe 1
Art	Impulsausgang Open Kollektor
max. Schaltspannung	< 24V DC
max. Schaltstrom	< 5mA DC
max. Permanentstrom	< 5mA DC

nom. Schaltspiele	< 100 Imp./s
Bauteil	-
Anmerkung	
Bezeichnung	Dosierventil 1
Art	Relais, Wechselkontakt, potentialfrei
max. Schaltspannung	250V AC
max. Schaltstrom	8A AC, Kontakt 10A
max. Permanentstrom	5A AC
nom. Schaltspiele	siehe Datenblatt
Bauteil	Takamisawa, JS24N-K
Anmerkung	mit RC-Glied
Bezeichnung	Im Betrieb
Art	Relais, Wechselkontakt, potentialfrei
max. Schaltspannung	250V AC
max. Schaltstrom	5A AC, Kontakt 6A
max. Permanentstrom	3A AC
nom. Schaltspiele	siehe Datenblatt
Bauteil	FTR, LYCA024V
Anmerkung	
Bezeichnung	Umwälzpumpe
Art	Relais, Schließerkontakt, versorgungsschaltend
max. Schaltspannung	250V AC
max. Schaltstrom	10A AC, Kontakt 16A
max. Permanentstrom	5A AC
nom. Schaltspiele	siehe Datenblatt
Bauteil	Schrack, RT33L024
Anmerkung	mit RC-Glied

4.1.7 Analoge Eingänge

Bezeichnung	Analogueingang
Art	Stromeingang
Bereich	0 ... 20mA, 2/3-Draht
Eingangswiderstand	175 Ohm
Auflösung	10Bit
Genauigkeit	0,5%
Linearität	0,2%
Filterung	
Linearisierung	
Modell / Typ	
Anmerkung	
Bezeichnung	Leitfähigkeit
Art	Leitfähigkeit, konduktiver Sensor
Bereich	0 ... 5000 μ S/cm
Eingangswiderstand	
Auflösung	0,2%
Genauigkeit	2%
Linearität	1%
Filterung	Tau = 1s
Linearisierung	Temperaturkompensiert 2,2%/K
Modell / Typ	für Zellkonstante K=0,01 ... 10

Anmerkung	
Bezeichnung	Strommessung
Art	Leistungsmessung
Bereich	0 ... 500A
Eingangswiderstand	-
Auflösung	0,5%
Genauigkeit	2%
Linearität	1%
Filterung	-
Linearisierung	-
Modell / Typ	ind. Messwandler
Anmerkung	4% Ripple
Bezeichnung	Temperatur
Art	Temperatureingang, PT100, 0...100°C
Bereich	0 ... 50°C
Eingangswiderstand	-
Auflösung	0,1%
Genauigkeit	2%
Linearität	1%
Filterung	Tau = 1s
Linearisierung	-
Modell / Typ	PT100
Anmerkung	

4.1.8 Analoge Ausgänge

Bezeichnung	Analogausgang
Art	Stromausgang
Bereich	0 ... 20mA
Eingangswiderstand	> 12V (bei Last = 600 Ohm)
max. Strom	25mA
Filterung	1ter Ordnung, Grenzfrequenz = 2Hz
Bauteil	
Anmerkung	

4.1.9 Impuls-/Zähleingänge

Bezeichnung	Impulseingang
Art	Impuls-/Schalteingang, 2/3 Draht
Schaltswelle	0,6 / 1V
Eingngsschaltung	n-schaltend
Auslösung	steigende Flanke
Torzeit (Frequ.Modus)	10ms ... 65s
Auflösung (Per.Modus)	1 ... 50ms
Filterung	hardware, 1ter Ordnung, Grenzfrequenz ca. 1,5kHz
Bauteil	-

Anmerkung	
-----------	--

4.1.10 Umgebungsbedingungen

Arbeitstemp.-Bereich	rel. Luftfeuchte	Vibration	Schockbelastung	Lagertemp.-Bereich
0 ... 40°C	15 .. 80% (n. kondens.)	-	-	-10 ... 50°C

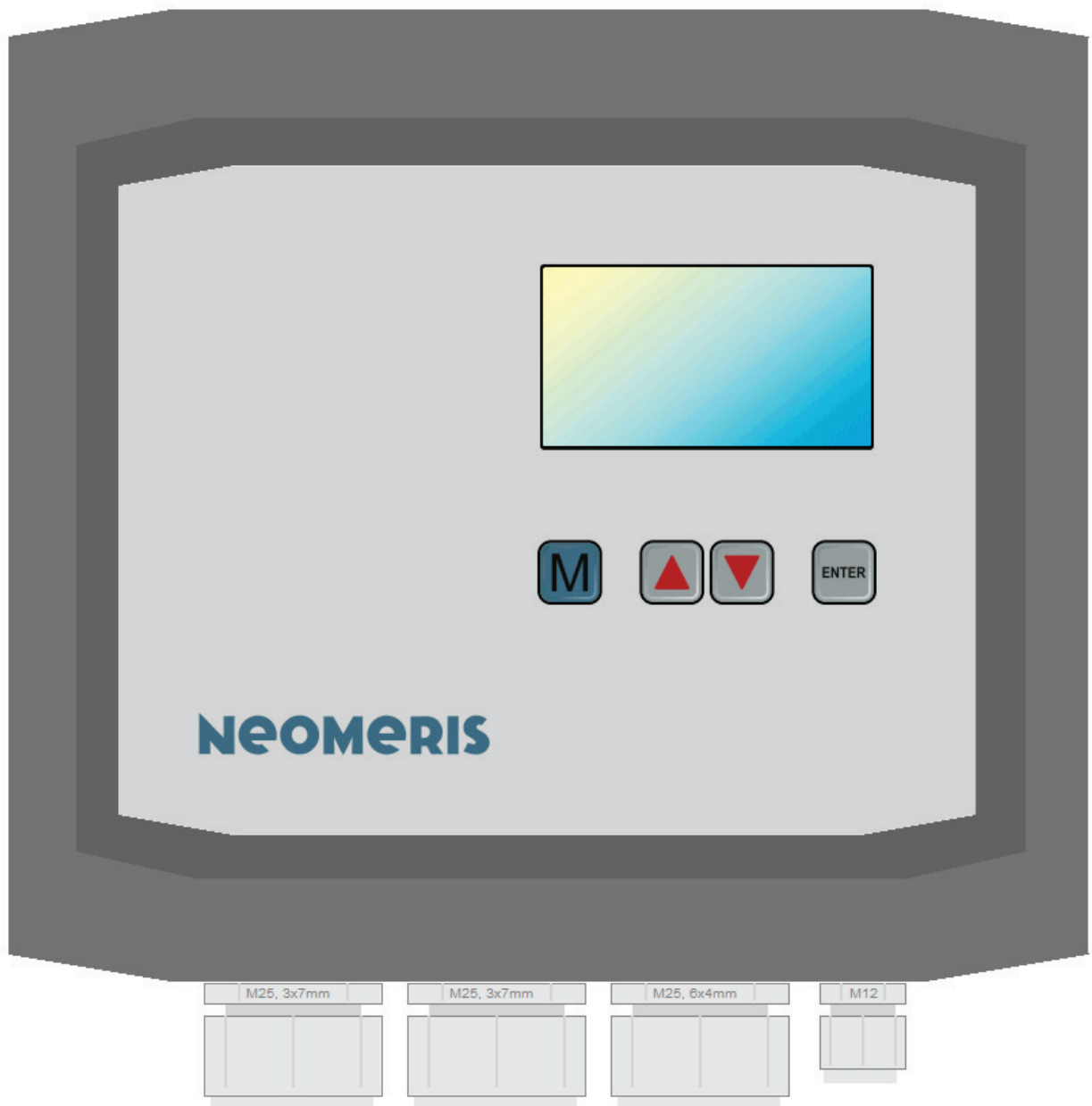
4.2 Normen

Das Steuergerät erfüllt folgende Vorgaben:

Art	Norm	Spezifikaion
EG-Konformität	CE-Zeichen	sichergestellt
EG-Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EG	sichergestellt
EG-Richtlinie EMV	EMV 2014/30/EG	sichergestellt
Norm	EN 61000-6-2	angewendet
Norm	EN 61000-6-4	angewendet
Norm	EN ISO 12100-1	angewendet
Norm	EN ISO 12100-2	angewendet

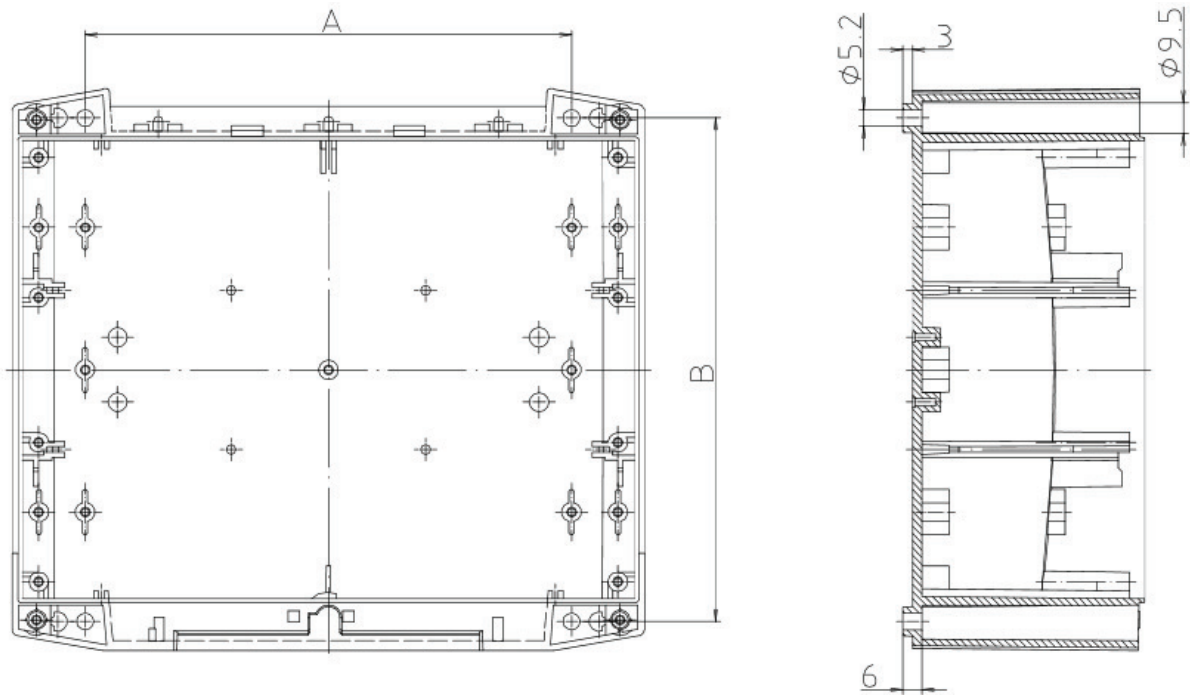
4.3 Ansichten und Maßzeichnungen

4.3.1 Außenansicht



4.3.2 Gehäuseboden und Bohrbild

Zur Montage bitte folgendes Bohrbild verwenden (Maße siehe Punktmarkierung unten)



	A	B
● BCD 160	150	155
BCD 200	180	180
BCD 250	215	210

5. Installation

5.1 Vorbereiten der Montage



HINWEIS

Ziehen Sie bitte zur Aufstellung und Montage die vorhandenen Pläne und Zeichnungen aus dem Kapitel 4 „Technische Daten“ hinzu.



WARNUNG

Wir empfehlen die Verschaltung der Störmeldung auf die Leitwarte. Falls die Störung über längere Zeit ignoriert oder nicht zur Kenntnis genommen wird, kann dieses zu schweren Anlagenschäden führen bis hin zum vollständigen Stillstand der Produktion.

5.1.1 Aufstellraum



VORSICHT

Der Aufstellraum muss frostsicher, ausreichend belüftet, gut beleuchtet und sauber sein.

Kondenswasser in der Steuerung kann zur Zerstörung dieser führen!

5.1.2 Aufstellungsfläche



VORSICHT

Die Wandfläche muss eben sein. Die Steuerung muss an einer gut beleuchteten und leicht zugänglichen Stelle platziert werden und zwar so, dass alle Bedien- und Anzeigeelemente gut sichtbar und zugänglich sind.

Die Steuerung darf nicht auf stark vibrierenden Flächen (z. B. Kühlturmwände) aufgestellt werden. Die Elektronik könnte dadurch Schaden nehmen!

5.1.3 Netzzuleitung

Die Steuerung sollte an einer mit 6A, maximal 10A abgesicherten Netzzuleitung angeschlossen werden. Es wird empfohlen, Blitzschutzmaßnahmen in der hauseigenen Netzinstallation vorzunehmen. Auf jeden Fall muss die Netzzuleitung der Anlage gegen Blitzeinschlag geschützt werden.

5.1.4 Verkabelung



HINWEIS

Es ist nicht zulässig, für Messleitungen (oder Steuersignale) und Netzversorgung dasselbe Kabel zu verwenden, auch wenn genug freie Adern vorhanden sind!



HINWEIS

Gefahr der Beschädigung oder Betriebsstörung durch elektromagnetische Felder!

Wenn Sie das Steuergerät oder die Verbindungsleitungen parallel zu Netzleitungen oder in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern montieren, kann das Gerät beschädigt werden oder eine Störung bei der Messung auftreten.

- Es ist unbedingt darauf zu achten dass die Mess- und Steuerleitungen möglichst fern von Starkstromkabeln verlegt werden. Dadurch werden unerwünschte Einstrahlungen vermieden. Halten Sie die Verbindungsleitungen so kurz wie möglich.
- Verlegen Sie die Verbindungsleitungen und die Netzleitungen getrennt voneinander.
- Verbinden Sie das Gerät mit dem Schutzleiter (bei 230/115 VAC).
- Schirmen Sie das Gerät von starken elektromagnetischen Feldern ab.

5.2 Durchführung der Montage



WARNUNG

Die Schutzart IP 65 ist nur gewährleistet bei geschlossenem Deckel und Klemmenraumabdeckung und angeschlossenen Kabelverschraubungen.

5.2.1 Aufstellung der Steuerung

Für die Befestigung der Steuerung auf einer senkrechten Oberfläche muss wie folgt vorgegangen werden:

- vier Bohrungen gemäß Bohrbild ausführen.
- Gehäuse öffnen und vollständig aufklappen.
- Obere Schrauben in den Wandzwischenraum oben einführen und diese nahezu festziehen.
- Untere Schrauben in den Wandzwischenraum unten einführen und diese sowie die oberen Schrauben vollständig festziehen.
- Gehäusedeckel wieder schließen.

5.2.2 Einbau von Messsonden



HINWEIS

Die Messarmatur/Sonde ist so einzubauen, dass es auch bei abgeschalteter Anlage nicht zur Austrocknung von Schmutz an den Elektrodenoberflächen kommen kann.

5.3 Verkabelung



GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Montage unter Spannung!

Wenn Sie die Spannungsversorgung vor Montagebeginn nicht abschalten, können Sie sich verletzen, das Produkt zerstören oder Anlagenteile beschädigen.

Vor Arbeiten an der elektrischen Einrichtung und vor dem Beginn von Umrüstungen, Wartung, Instandhaltung und ähnlichen Arbeiten ist zu beachten:

1. Hauptschalter der übergeordneten Anlage ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern (z.B. abschließen).
2. Deutlich sichtbar ein Schaltverbotschild mit folgenden Angaben anbringen:
 - a. „Nicht schalten! Es wird gearbeitet!“
 - b. Arbeitsort
 - c. Datum
 - d. Name des Verantwortlichen
3. Verwenden Sie zum Anschluss ausschließlich geprüfte Leitungen mit ausreichendem Leitungsquerschnitt.

Die Elektromontage muss von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der Installationsvorschriften des VDE, des EVU und der Werksnorm durchgeführt werden.

Hinweise zur Klemmenbelegung entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5.4

Zum Anschließen der Kabel gehen Sie bitte wie nachfolgend beschrieben vor:

- Führen Sie das Kabel durch eine der Kabeldurchführungen an der Unterseite des Gehäuses in das Gehäuseinnere.
- Fixieren Sie die jeweilige Kabelverschraubung und schließen Sie die gewünschten Adern an die gewünschten Klemmen an.
- Stecken Sie dazu die Leiter in die rechteckigen Kabeleinführungstrichter an der Klemmenleiste. Achten Sie darauf, dass die Adern vollständig und fest in den Klemmen sitzen.
- Zum Lösen der Verbindung führen Sie einen Schraubendreher ohne seitliche Kraftausübung in die eckige Öffnung, um die Klemmstelle zu öffnen. Ziehen Sie den Leiter bei geöffneter Klemmstelle heraus.

5.4 Klemmen und Belegung

5.4.1 Steckverbinder (X) – Übersicht

ID	Modell / Typ	Raster	Typ	Anz.Klemmen	Draht	el. Daten
eB0.X1	MTA-156	3,96mm	Printstecker	3	-	275V / 6A AC
eB1.X1	MTA-156	3,96mm	Printstecker	2	-	275V / 6A AC

5.4.2 Klemmenblock (TB) – Übersicht

ID	Modell / Typ	Raster	Typ	Anz.Klemmen	Draht	el. Daten
eB0.TB1	Wago250	5mm	Zugfederklemme	2	bis 1,5mm ²	PE
eB0.TB2	Wago250	5mm	Zugfederklemme	2	bis 1,5mm ²	250V, 8A
eB0.TB3	Wago250	5mm	Zugfederklemme	2	bis 1,5mm ²	250V, 8A
eB0.TB4	Wago250	3,5mm	Zugfederklemme	2	bis 1,5mm ²	24V, 2A
eB1.TB1	WE2337	5mm	Schraubklemme	6	bis 2,5mm ²	PE
eB1.TB2	Wago250	3,5mm	Zugfederklemme	14	bis 1,5mm ²	250V, 8A
eB1.TB3	Wago250	3,5mm	Zugfederklemme	2	bis 1,5mm ²	250V, 8A
eB1.TB4	Wago250	3,5mm	Zugfederklemme	6	bis 1,5mm ²	250V, 8A
eB2 KI1	Wago250	2,5mm	Zugfederklemme	13	bis 0,5mm ² bzw. 0,8mm	50V/1A
eB2 KI2	Wago250	3,5mm	Zugfederklemme	2	bis 1,5mm ²	250V, 8A

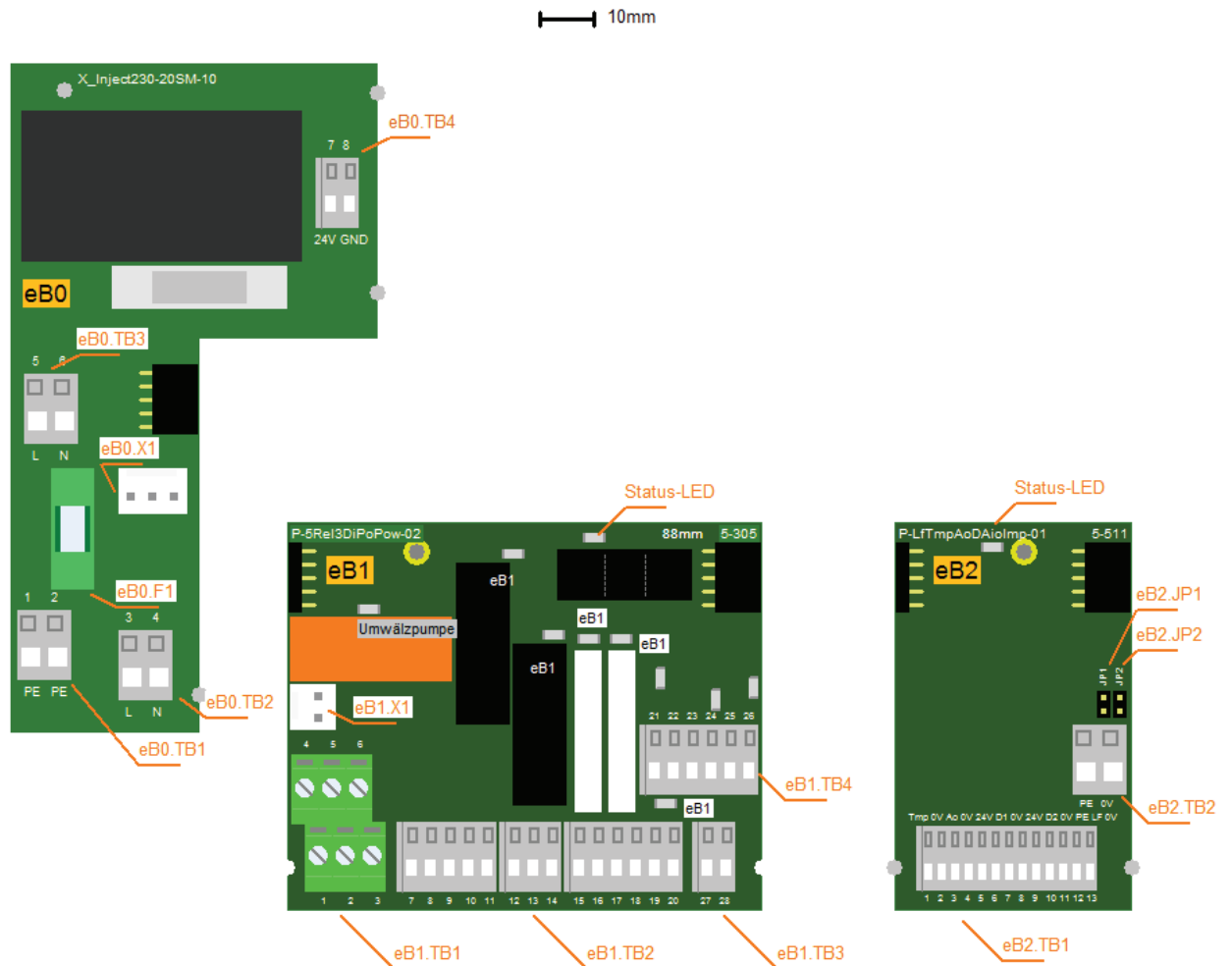
5.4.3 Klemmenbelegung

KI-Block	KI-Nr.	KI-Id.	Art / Verwendung	Funktion
eB0.TB1	1	PE	Schutzleiter	-
eB0.TB1	2	PE	Schutzleiter	-
eB0.TB2	3	L	Phase, Versorgung	-
eB0.TB2	4	N	Nulleiter, Versorgung	-
eB0.TB3	5	L	Phase, Verbraucher	-
eB0.TB3	6	N	Nulleiter, Verbraucher	-
eB0.TB4	7	+24V	Versorgungsbereitstellung 24V DC	-
eB0.TB4	8	GND	Masse	-
eB1.TB1	1	PE	Schutzleiter	-
eB1.TB1	2	PE	Schutzleiter	-
eB1.TB1	3	PE	Schutzleiter	-
eB1.TB1	4	PE	Schutzleiter	-
eB1.TB1	5	PE	Schutzleiter	-
eB1.TB1	6	PE	Schutzleiter	-
eB1.TB2	7	N	Nulleiter, Verbraucher	Umwälzpumpe
eB1.TB2	8	Lno	Relais, Schließerkontakt, versorgungsschaltend	Umwälzpumpe
eB1.TB2	9	N	Nulleiter, Verbraucher	Absalzventil
eB1.TB2	10	Lnc	Relais, Öffnerkontakt, versorgungsschaltend	Absalzventil
eB1.TB2	11	Lno	Relais, Schließerkontakt, versorgungsschaltend	Absalzventil
eB1.TB2	12	NC	Relais, Öffnerkontakt, potentialfrei	Dosierventil 1

eB1.TB2	13	C	Relais, Wechselkontakt, potentialfrei	Dosierventil 1
eB1.TB2	14	NO	Relais, Schließerkontakt, potentialfrei	Dosierventil 1
eB1.TB2	15	NC	Relais, Öffnerkontakt, potentialfrei	Alarmsignal
eB1.TB2	16	C	Relais, Wechselkontakt, potentialfrei	Alarmsignal
eB1.TB2	17	NO	Relais, Schließerkontakt, potentialfrei	Alarmsignal
eB1.TB2	18	NC	Relais, Öffnerkontakt, potentialfrei	Im Betrieb
eB1.TB2	19	C	Relais, Wechselkontakt, potentialfrei	Im Betrieb
eB1.TB2	20	NO	Relais, Schließerkontakt, potentialfrei	Im Betrieb
eB1.TB3	27	PoC	Optokoppler Kollektor	Dosierpumpe 1
eB1.TB3	28	PoE	Optokoppler Emitter	Dosierpumpe 1
eB1.TB4	21	IN	Eingang für ext. pot.freien Schließer gegen GND	Freigabe(Anlage)
eB1.TB4	22	GND	Masse	Freigabe(Anlage)
eB1.TB4	23	GND	Masse	DosProp.1 Tank leer
eB1.TB4	24	IN	Eingang für ext. pot.freien Schließer gegen GND	DosProp.1 Tank leer
eB1.TB4	25	IN	Eingang für ext. pot.freien Schließer gegen GND	DosTime.1 Tank leer
eB1.TB4	26	GND	Masse	DosTime.1 Tank leer
eB2.TB1	1	Tmp	Eingang Temperatursensor	Temperatur
eB2.TB1	2	0V	Masse	Temperatur
eB2.TB1	3	Out	Stromausgang	Analogausgang
eB2.TB1	4	0V	Masse	Analogausgang
eB2.TB1	5	V+	Sensorversorgung +24V	Impulseingang
eB2.TB1	6	IN	Eingang	Impulseingang
eB2.TB1	7	0V	Masse	Impulseingang
eB2.TB1	8	24V	Sensorversorgung +24V	Analogeingang
eB2.TB1	9	IN	Input	Analogeingang
eB2.TB1	10	0V	Ground	Analogeingang
eB2.TB1	11	PE	Schirm	Leitfähigkeit
eB2.TB1	12	LF	Eingang LF-Sensor, leitfähig	Leitfähigkeit
eB2.TB1	13	0V	Masse	Leitfähigkeit
eB2.TB2	14	PE	Schirm	Potenzialausgleich
eB2.TB2	15	0V	Masse	Potenzialausgleich

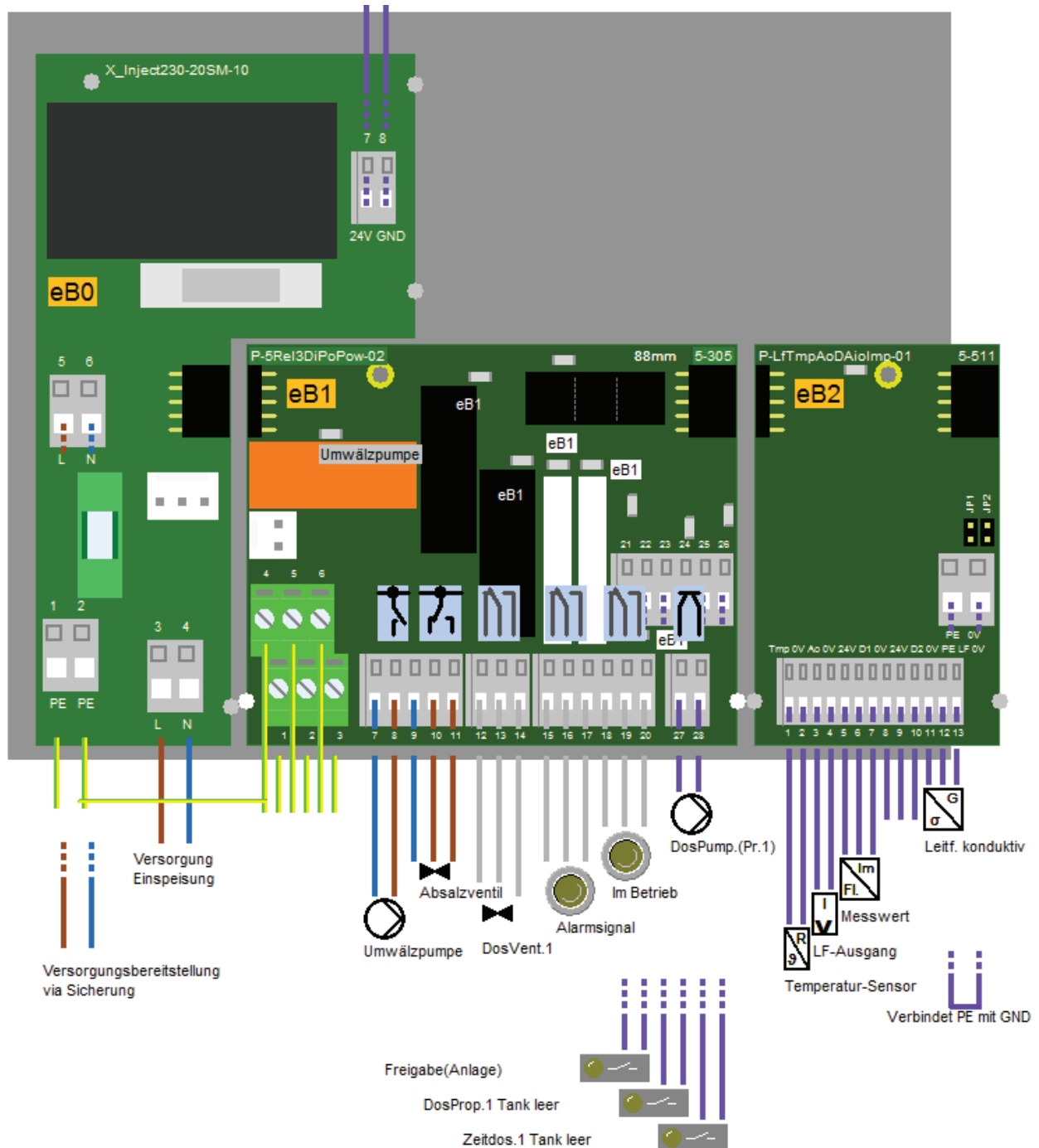
5.4.4 Innenansicht (unten)

Folgende Darstellung zeigt die Position der wichtigsten Bedien-/ Konfigurations- und Anschlusselemente.



5.5 Eingangs-/Ausgangsschema

Im Folgenden ist das Anschlussschema des Steuergerätes dargestellt. Um Überlappungen zu vermeiden, sind einige Verbindungen teilweise unterbrochen und gestrichelt dargestellt.



5.6 Konfiguration/Jumper

Je nach verwendeter Messsonde und deren K-Wert müssen die Jumper folgendermaßen gesteckt werden:

ID	Art / Verwendung	verw. Jumper	Wahlmöglichkeiten	Auswirkung
eB2.JP-LF	Lf-Messbereichswahl	eB2.JP1 eB2.JP2	A: JP1=o JP2=o B: JP1=x JP2=o C: JP1=o JP2=x	A: 250µS/cm (K=1.0 mit Mess-Ampl./Verstärkung = 10%), ADC-Wert: ca. 395 25µS/cm (K=0.1 mit Mess-Ampl./Verstärkung = 10%), ADC-Wert: ca. 395 25µS/cm (K=1.0 mit Mess-Ampl./Verstärkung = 100%), ADC-Wert: ca. 395 B: 1000µS/cm (K=1.0 mit Mess-Ampl./Verstärkung = 10%), ADC-Wert: ca. 410 100µS/cm (K=0.1 mit Mess-Ampl./Verstärkung = 10%), ADC-Wert: ca. 410 100µS/cm (K=1.0 mit Mess-Ampl./Verstärkung = 100%), ADC-Wert: ca. 410 C: 4300µS/cm (K=1.0 mit Mess-Ampl./Verstärkung = 10%), ADC-Wert: ca. 410 430µS/cm (K=0.1 mit Mess-Ampl./Verstärkung = 10%), ADC-Wert: ca. 410

6. Funktionsbeschreibung

Dieses Kapitel beschreibt die Struktur und die Detailbeschreibung der Gerätefunktionen sowie der Parameter.

6.1 Systemübersicht/-struktur

- NEOMERIS CONTROL DES (System), DES_128
 - Anlage (MDesalDevice2), Steuergerät
 - Absalzung (MDesal2), Absalzungsprozess
 - Leitfähigkeitssensor (MAbsConductivityCompTemp), Messung der Leitfähigkeit
 - Temp.Sensor (MTemperature), Messung der Temperatur
 - Absalzventil (MValve), Ausschleusung des Wassers
 - Abs.durchfluss (MFlowMeter2), Durchflussberechnung
 - Prop. Dosierung 1 (MDosProp), Proportionale Dosierung
 - Tank prop. Dos. 1 (MTankAlarms), Tank mit Chemikalien
 - Alarm leer (MAlarm), gibt Alarm aus, wenn der Tank leer ist
 - Alarm voll. (MAlarm), gibt Alarm aus, wenn der Tank voll ist
 - Eing.durchfluss (MFlowMeter2), Messung der Wassermenge
 - Dosierpumpe 1 (MPumpPuls), Dosierung von Chemikalien
 - Zeitdosierung 1 (MDosTime), Zeitgesteuerte Dosierung
 - Starttermin 1 (MStartData), Zeitdosierung
 - Starttermin 2 (MStartData), Zeitdosierung
 - Starttermin 3 (MStartData), Zeitdosierung
 - Starttermin 4 (MStartData), Zeitdosierung
 - Tank Zeitdos. 1 (MTankAlarms), Überwachung Füllstand Chemikalien
 - Alarm leer (MAlarm), gibt Alarm aus, wenn der Tank leer ist
 - Alarm voll. (MAlarm), gibt Alarm aus, wenn der Tank voll ist
 - Dosierventil 1 (MValve), Zuführen von Chemikalien
 - Freigabe(Anlage) (MUnlock), Externes Freigabesignal
 - Im Betrieb (MOperation), Signalisierung des Systemstatus
 - Absalzung Analog Ausgang (MUniAnalOut), LF Wert in mA ausgeben
 - Betriebsstunden (MOpTime), Zählt Betriebsstunden
 - Umwälzpumpe (MDeIPump), Hauptpumpe pumpt Wasser ins System
 - Datentransfer (MSDCard), Export und Import von remanenten Daten
 - Datenaufzeichn. (MProtocolSdcCsv), Protokollierung von Daten
 - Protokollanzeige (MProtShowCsv), zeigt protokollierte Daten an
 - Protokollaufzeichnung (MProtRecordCsv), protokolliert Daten in einer csv-Datei

6.2 Modul: MDesalDevice2

6.2.1 Info:

Absaltzsteuergerät

6.2.2 Kommentar:

Dieses Modul beinhaltet alle prozesstechnischen Funktionen und Abläufe der Steuerung die durch die verschiedenen Untermodule gebildet werden.

Die verschiedenen Untermodule und ihre einstellbaren Parameter werden nachfolgend in eigenen Abschnitten genauer erläutert.

Folgende Untermodule sind vorhanden und bilden so dieses System:

MDesal2: Absalzung

Dieses Modul steuert den Absalzungsprozess.

MDosProp: Mengenproportionale Dosierung

Dieses Modul steuert die proportionale Dosierung.

MDosTime: Zeitdosierung

Dieses Modul steuert die zeitgesteuerte Dosierung.

MUnlock: Freigabe (Anlage)

Dieses Modul verwaltet die Freigabe der Anlage.

MUniAnalOut: Analog-Ausgang

Dieses Modul gibt anhand der gemessenen Leitfähigkeit des Prozesswassers einen einstellbaren Strom aus.

MOpTime: Betriebsstunden

Dieses Modul zählt die Betriebsstunden der Anlage.

MDeIPump: Umwälzpumpe

Dieses Modul steuert die Umwälzpumpe mit einstellbarer Einschaltverzögerung.

MAbsConductivityCompTemp: Sensor Leitfähigkeit

Dieses Modul misst die Leitfähigkeit des Prozesswassers und führt eine Temperaturkompensation aus.

MTemperature: Temperatur Sensor

Dieses Modul erfasst die Temperatur mithilfe des Temperatur Sensors.

MFlowMeter2: Durchflussmesser

Dieses Modul misst den Durchfluss in Liter pro Stunde.

MTankAlarms: Tank mit 2 Alarmen

Dieses Modul verwaltet einen Tank mit Tanklevel Sensor.

MPumpPuls: Dosierpumpe

Dieses Modul steuert eine Pumpe mit Pulsansteuerung.

MStartData: Datensatz für Zeit-Dosierung

Dieses Modul erstellt den Zeitplan für die Zeitdosierung.

MAAlarmMgrDOs: Alarm-Manager

Dieses Modul erfasst und erkennt Infos, Warnungen und Alarme der einzelnen Module.

MProtocolSdcCsv: Protokollierung

Dieses Modul protokolliert Ereignisse in einer CSV-Datei auf der SD-Karte.

6.2.3 Interne Elemente des Moduls:

6.2.3.1 Parameter

» Rollierzeit (Num.)	Zeitintervall in dem zwischen den Oberflächen auf dem Display gewechselt wird
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 10 s
» Standardseite (Num.)	Nummer der Seite die fest angezeigt werden soll. Wenn 0 dann ist die Rollierung aktiv.
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 5

6.3 Modul: MDesal2

6.3.1 Info:

Absalzung

6.3.2 Kommentar:

Steuerung des Absalzventils. Überschreitet die gemessene Leitfähigkeit des Prozesswassers den eingestellten Grenzwert (Parameter: Absalz. Start), wird das Absalzventil geöffnet.

Das Absalzventil bleibt solange geöffnet, bis der Sollwert der Leitfähigkeit des Prozesswassers um die eingestellte Hysterese (Parameter: Hysterese) unterschritten wird.

Außerdem kann durch eine Vorabsalzung (Parameter: Vorabs. Start) die Leitfähigkeit des Prozesswassers durch öffnen des Absalzventils verringert werden bevor eine Zeitdosierung starten soll.

Die Vorabsalzung ist dann beendet, wenn:

- der Leitfähigkeitswert des Prozesswassers geringer ist als der eingestellte Grenzwert des Parameters Vorabs. Start
- die max. Dauer der Vorabsalzung erreicht wurde (Parameter: Dauer (Vorabsalz))

Für das Absalzventil kann die Kontaktart (bestromt/aus) geändert werden um dieses zu invertieren.

Untermodule:

MAbsConductivityCompTemp:

Messung der Leitfähigkeit

MValve:

Ausschleusung des Wassers

MFlowMeter2:

6.3.3 Interne Elemente des Moduls:

6.3.3.1 Parameter

Absalzmodus (Sel.)	Art der Steuerung des Absalzventils	
	Standardwert: Prozessgesteuert	
	0	Prozessgesteuert Prozessgesteuert
	1	Aus Immer zwangsweise aus
	2	Ein Immer zwangsweise ein
Absalz. Start (Num.)	Leitfähigkeit bei deren Überschreitung die Absalzung startet	
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 2500 µS/cm	
Hysterese (Num.)	Leitfähigkeit Hysterese des Absalzstarts	
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 20 µS/cm	

Vorabs. Start (Num.)	Reduzierung des Lf-Grenzwertes vor einer Zeit-Dosierung
	Wertebereich: 0 ... 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Standardwert: 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Dauer(Vorabsalz) (Num.)	Max. Dauer der Vorabsalzung
	Wertebereich: 0 ... 999 min Standardwert: 60 min

6.4 Modul: MDosProp

6.4.1 Info:

Mengenproportionale Dosierung

6.4.2 Kommentar:

Die proportionale Dosierung ist zuständig für die proportionale Beigabe von Chemikalien in das Prozesswasser durch eine Dosierpumpe.

Die Dosierpumpe wird über Impulse, die vom Durchflussmesser generiert werden, angesteuert.

Der Durchflussmesser misst den Durchfluss in Litern pro Stunde und erzeugt dabei dem Durchfluss entsprechende Impulse.

Die eingehenden Impulse des Durchflussmessers werden gezählt und abhängig vom Pulsverhältnis (Parameter: Pulsverhältnis) werden Ausgangsimpulse generiert.

Durch einstellen der Länge eines Ausgangspulses (Parameter: Puls) und der Pausendauer (Parameter: Pause) zwischen zwei Ausgangspulsen, wird die Menge der Chemikalien bestimmt.

Daraufhin wird entsprechend der getätigten Einstellungen die gewünschte Menge Chemikalien durch die Dosierpumpe beigemischt.

Durch die Verriegelung (Parameter: Verrieg.-Dauer) nach einer Zeitdosierung wird nicht aktiv dosiert, daher werden die Impulse der Dosierpumpe aufgezeichnet (Parameter: Impulsgrenze) und bei Entriegelung wird anhand der gesammelten Impulse nachdosiert.

Für den Tank der proportionalen Dosierung kann die Kontaktart (belegt/n.belegt), Entprellung beim Füllen und das Alarmverhalten eingestellt werden.

Untermodule:

MTankAlarms:

Tank für die prop. Dosierung

MFlowMeter2:

Durchflussmessung

MPumpPuls:

Dosierpumpe

6.4.3 Interne Elemente des Moduls:

6.4.3.1 Parameter

Prop. Modus (Sel.)	Aktiviert die Prop-Dosierung	
	Standardwert: EIN	
	0	AUS ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN eingeschaltet/aktiv
Pulsverhältnis (Num.)	Anzahl Ausgangspulse je Eingangspuls	
	Wertebereich: 0,00 ... 99,99	
	Standardwert: 1,00	
Pause (Num.)	Pausendauer zw. 2 Prop-Dos. Ausgangsimpulsen	

	Wertebereich: 0,00 ... 9,99 s Standardwert: 0,25 s		
Puls (Num.)	Periodendauer des Prop.-Dos. Ausgangsimpuls		
	Wertebereich: 0,00 ... 9,99 s Standardwert: 0,25 s		
Impulsgrenze (Num.)	Grenzwert Impulsspeicher		
	Wertebereich: 0 ... 99999999 Standardwert: 10000		
Fehlerverh. (Sel.)	Reaktion auf Fehler		
	Standardwert: Speichern		
	0	Speichern	Impulse speichern
	1	N. speich.	Impulse nicht speichern

6.5 Modul: MDosTime

6.5.1 Info:

Zeitdosierung

6.5.2 Kommentar:

Zeitdosierung (Typischerweise Bioziddosierung).

Für die Zeitdosierung können vier Startzeiten gewählt werden (Parameter: Startzeit/Wochentage).

Die eingestellte Zeit hat immer Priorität gegenüber dem aktuellen Leitfähigkeitswert.

Während und nach der Dosierung von Biozid in das Prozesswasser wird die Absalzung für die eingestellte Zeit (Parameter: Verriegel.-Dauer) verriegelt.

Die Länge der Dosierung (Parameter: Dosierdauer) sowie die max. Zeit aller Zeitdosierungen pro Tag (Parameter: Gesamtzeit) können ebenfalls festgelegt werden.

Die Zeitdosierung hat folgende Betriebsarten:

Automatisch - Vergleicht die aktuelle Zeit mit der eingestellten Startzeit und startet gegebenen Falls die Zeitdosierung.

Ein - Es wird dauerhaft Dosierte bis die Gesamtzeit pro Tag erreicht ist.

Aus - Es findet keine Zeitgesteuerte Dosierung statt, das Dosierventil bleibt geschlossen.

Für den Tank der Zeitdosierung kann die Kontaktart (belegt/n.belegt), Entprellung beim Füllen und das Alarmverhalten eingestellt werden.

Untermodule:

MStartData:

Zeitdosierung

MTankAlarms:

Tank für die Zeitdosierung

MValve:

Zuführen von Chemikalien

6.5.3 Interne Elemente des Moduls:

6.5.3.1 Parameter

Zeitdos. modus (Sel.)	Modus der Zeit-Dosierung	
	Standardwert: Prozessgesteuert	
	0	Prozessgesteuert
	1	Aus
	2	Ein
Dosierdauer (Num.)	Dauer der Zeit-Dosierung	
	Wertebereich: 0 ... 999 min	
	Standardwert: 2 min	
Verriegel.-Dauer (Num.)	Verriegelungsdauer nach Dosierung	
	Wertebereich: 0 ... 999 min	
	Standardwert: 15 min	

Gesamtzeit (Num.)	Max. zulässige Dosierdauer pro Tag
	Wertebereich: 0 ... 999 min Standardwert: 0 min

6.6 Modul: MUnlock

6.6.1 Info:

Freigabe(Anlage)

6.6.2 Kommentar:

Der Freigabe Kontakt muss geschlossen werden damit die Anlage Einsatzbereit ist.
Es ist möglich die Kontaktart (belegt/n.belegt) der Freigabe von belegt zu n.belegt abzuändern, dann muss der Kontakt nicht geschlossen sein, sondern offen.

6.6.3 Interne Elemente des Moduls:

6.6.3.1 Parameter

»Kontaktart (Sel.)	Art des Kontaktes (belegt/n.belegt)		
	Standardwert: n.belegt		
	0	belegt	-
	1	n.belegt	-

6.6.3.2 Digital Eingang

»Freigabe(Anlage)	eB1: 21=Di1, 22=GND (Digital-Input 1)		
	0	AUS	ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN	eingeschaltet/aktiv
	Hardware: CTR eB_M1 + eB_B2, 1,NINV,0,0,0,HID_emBRICK0		

6.7 Modul: MUniAnalOut

6.7.1 Info:

Analog-Ausg.

6.7.2 Kommentar:

Anhand des ermittelten Leitfähigkeitswertes des Prozesswassers wird ein entsprechender Strom ausgegeben.

Dieser Strom kann zwischen 0mA bis 20 mA oder 4mA bis 20 mA betragen, je nach eingestelltem Bereich.

Die Höhe des ausgegebenen Stroms richtet sich nach dem Bereich der Leitfähigkeit.

Dieser Bereich wird definiert indem der untere Grenzbereich (Parameter: Untergrenze) und der obere Grenzbereich (Parameter: Obergrenze) festgelegt wird.

Bei einer Untergrenze von 0 μ S/cm und einer Obergrenze von 2000 μ S/cm entspricht der Bereich 2000 μ S/cm.

Dementsprechend werden bei 0 μ S/cm ca. 0mA ausgegeben und bei 2000 μ S/cm ca. 20mA ausgegeben.

Demzufolge entsprechen z.B. 500 μ S/cm ca. 5mA. 1000 μ S/cm ca. 10mA. 1500 μ S/cm ca. 15mA usw.

Bei einer Untergrenze von 1000 μ S/cm und einer Obergrenze von 2000 μ S/cm entspricht der Bereich 1000 μ S/cm.

Dementsprechend werden bei 1000 μ S/cm ca. 0mA ausgegeben und bei 2000 μ S/cm ca. 20mA ausgegeben.

Demzufolge entsprechen z.B. 1250 μ S/cm ca. 5mA. 1500 μ S/cm ca. 10mA. 1750 μ S/cm ca. 15mA usw.

6.7.3 Interne Elemente des Moduls:

6.7.3.1 Parameter

» Obergrenze (Num.)	Maximaler möglicher Wert der Leitfähigkeit
	Wertebereich: 0 ... 5000 μ S/cm Standardwert: 2000 μ S/cm
» Untergrenze (Num.)	Minimaler möglicher Wert der Leitfähigkeit
	Wertebereich: 0 ... 5000 μ S/cm Standardwert: 0 μ S/cm

6.7.3.2 Analog Ausgang

» LF-Ausgang	eB2: 3=Output, 4=GND (Analog-Output 1)
	Ausgangsbereich: 0,00 ... 20,00 mA
	Hardware: CTR eB_M2 + eB_W0,0,0,12900,0.00,20.0,HID_emBRICK0

6.8 Modul: MOpTime

6.8.1 Info:

Betriebsstunden

6.8.2 Kommentar:

Zählt die Betriebsstunden der Anlage zusammen und speichert diese im permanenten Speicher.

6.8.3 Interne Elemente des Moduls:

Dieses Modul enthält keine Elemente.

6.9 Modul: MDeIPump

6.9.1 Info:

Pumpenrelais

6.9.2 Kommentar:

Die Pumpe hat eine einstellbare Anlaufverzögerung von standardmäßig 15 Sekunden (Parameter: Einschaltverz.).

Diese ist immer bestromt solange die Absalzung aktiv ist bzw. der Absalzmodus entweder auf Prozessgesteuert oder Ein steht.

6.9.3 Interne Elemente des Moduls:

6.9.3.1 Parameter

Einschaltverz. (Num.)	Verzögerung des Startes der Pumpe nach prozessbedingter Freigabe		
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 15 s		
» Kontaktart (Sel.)	Art des Kontaktes (bestromt/aus)		
	Standardwert: bestromt		
	0	bestromt	-
	1	Aus	-

6.9.3.2 Digital Ausgang

» Umwälzpumpe	eB1: 7=N, 8=Lno (Relay 1)		
	0	AUS	ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN	eingeschaltet/aktiv
	Hardware: CTR eB_M1 + eB_B0,0,5,NINV,0,0,HID_emBRICK0		

6.10 Modul: MAbsConductivityCompTemp

6.10.1 Info:

Sensor Leitfähigk.

6.10.2 Kommentar:

Misst die Leitfähigkeit des Prozesswassers.

Durch die ermittelte Temperatur des Temperatur Sensors kann eine Temperaturkompensation erfolgen.

Es gibt drei Möglichkeiten den Leitfähigkeitswert zu kompensieren:

1. Temperaturkompensiert mit Hilfe des angeschlossenen Temperatursensors (Temperatur Sensor kalibrieren!).
2. Fix Kompensiert auf den Referenzwert (25 Grad)
3. Nicht kompensiert

Untermodule:

MTemperature:

Messung der Temperatur

6.10.3 Interne Elemente des Moduls:

6.10.3.1 Parameter

»Referenz (Num.)	Referenztemperatur für Temperaturkompensation	
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 25,0 °C	
»Sensortyp (Sel.)	Art des angeschlossenen LF-Sensors	
	Standardwert: Konduktive	
	0	Konduktive Konduktive
	1	Induktive Induktive
»Verstärkung (Num.)	Verstärkung des Leitfähigkeit-Messsignals	
	Wertebereich: 0 ... 100 % Standardwert: 10 %	
»Temp.-Komp. (Sel.)	Schalten der Temperaturkompensation	
	Standardwert: Temp.Sensor	
	0	ohne keine Temp.-Kompensation
	1	Temp.Sensor Kompensation gemäß akt. Temperatur
	2	Festwert feste Kompensation
	3	extern Kompensation gem. ext. Temperatursensor
»Min(Warn.) (Num.)	unterer Grenzwert für Vorwarnung	
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 50 µS/cm	

»Min(Alarm) (Num.)	unterer Grenzwert für Alarm		
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 25 µS/cm		
»Max(Warn.) (Num.)	oberer Grenzwert für Vorwarnung		
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 2800 µS/cm		
»Max(Alarm) (Num.)	oberer Grenzwert für Alarm		
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 3000 µS/cm		
»Hysther.(Warn.) (Num.)	Hysteresis, jeweils +/- vom Schaltpunkt		
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 0 µS/cm		
»Hysther.(Alarm) (Num.)	Hysteresis, jeweils +/- vom Schaltpunkt		
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 0 µS/cm		
»Prio. Warn. (Num.)	Setzt die Priorität der Warnung		
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 50		
»Prio. Alarm (Num.)	Setzt die Priorität des Alarms		
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 20		
»Verz. Warn. (Num.)	Zeitverzögerung für Warnungsauslösung		
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s		
»Verz. Alarm (Num.)	Zeitverzögerung für Alarmauslösung		
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s		
»Reak. Sys. (Sel.)	Reaktion des Systems auf eine Meldung des Typs Alarm		
	Standardwert: Nicht. Abschalt.		
	0	Nicht. Abschalt.	keine Abschaltung
	1	Abschalt.	Abschaltung mit perm. Wiederanlauf
	2	Zykl.Absch.	Abschalten mit def. Wiederanlaufzahl
3	Fix abschalt.	dauerhafte Abschaltung	

6.10.3.2 Analog Eingang

»Leitf. konduktiv	eB2: 11=PE, 12=LF, 13=0V (Conductance Input 1)
	Eingangsbereich: 0 ... 5000 μ S/cm
	Hardware: CTR eB_M2 + eB_W0,0,6,293,0,3030,0,20, HID_emBRICK0
»Leitf. induktiv	eB2: 5=24V, 6=D1, 7=0V (Analog-Input 1 (with supply))
	Eingangsbereich: 0 ... 5000 μ S/cm
	Hardware: CTR eB_M2 + eB_W2,0,173,607,0,5000,0,16,HID_emBRICK0

6.10.3.3 Analog Ausgang

»LF-Mess.spannung	LF-Messspannung
	Ausgangsbereich: 0 ... 100 %
	Hardware: CTR eB_M2 + eB_W1,0,0,16000,0,100,HID_emBRICK0

6.11 Modul: MTemperature

6.11.1 Info:

Temp.sensor

6.11.2 Kommentar:

Der Temperatursensor misst die Temperatur in einem Bereich von 0.0 bis 99.9 °C.

6.11.3 Interne Elemente des Moduls:

6.11.3.1 Parameter

»Min(Warn.) (Num.)	Unterer Grenzwert für Vorwarnung
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 10,0 °C
»Min(Alarm) (Num.)	Unterer Grenzwert für Alarm
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 3,0 °C
»Max(Warn.) (Num.)	Oberer Grenzwert für Vorwarnung
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 60,0 °C
»Max(Alarm) (Num.)	Oberer Grenzwert für Alarm
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 80,0 °C
»Hysther.(Warn.) (Num.)	Hysteresis, jeweils +/- vom Schaltpunkt
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 5,0 °C
»Hysther.(Alarm) (Num.)	Hysteresis, jeweils +/- vom Schaltpunkt
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 5,0 °C
»Prio. Warn. (Num.)	Setzt die Priorität der Warnung
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 50
»Prio. Alarm (Num.)	Setzt die Priorität des Alarms
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 20
»Verz. Warn. (Num.)	Zeitverzögerung für Warnungsauslösung
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s
»Verz. Alarm (Num.)	Zeitverzögerung für Alarmauslösung
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s
»Reak. Sys. (Sel.)	Reaktion des Systems auf eine Meldung des Typs Alarm

		Standardwert: Nicht. Abschalt.
0	Nicht. Abschalt.	keine Abschaltung
1	Abschalt.	Abschaltung mit perm. Wiederanlauf
2	Zykl.Absch.	Abschalten mit def. Wiederanlaufzahl
3	Fix abschalt.	dauerhafte Abschaltung

6.11.3.2 Analog Eingang

Temperatur-Sensor	eB2: 1=Tmp, 2=0V (Temp.-Input 1)
	Eingangsbereich: 0,0 ... 99,9 °C
	Hardware: CTR eB_M2 + eB_W1,0,77,872,0,100.0,0,20, HID_emBRICK0

6.12 Modul: MFlowMeter2

6.12.1 Info:

Durchflussm.

6.12.2 Kommentar:

Der Durchflussmesser misst den Durchfluss in Litern pro Stunde und erzeugt dabei dem Durchfluss entsprechende Impulse.

Die eingehenden Impulse des Durchflussmessers werden gezählt und abhängig vom Pulsverhältnis (Parameter: Pulsverhältnis) werden Ausgangsimpulse generiert.

Durch einstellen der Länge eines Ausgangspulses (Parameter: Puls) und der Pausendauer (Parameter: Pause) zwischen zwei Ausgangspulsen, wird die Menge der Chemikalien die beigemischt werden sollen bestimmt.

Daraufhin wird entsprechend der getätigten Einstellungen die gewünschte Menge Chemikalien durch die Dosierpumpe beigemischt.

Der Durchflussmesser misst das gesamt Volumen das durch diesen geflossen ist in Kubikmeter (m³).

Ebenso misst dieser den Durchfluss in Litern pro Stunde und erzeugt dabei dem Durchfluss entsprechende Ausgangsimpulse.

Der Durchflussmesser kann flexibel, der benutzten Hardware entsprechend, entweder auf Pulse pro Liter (Pls/Ltr) oder Liter pro Pulse (Ltr/Pls) eingestellt werden.

Es gibt drei Messverfahren:

Automatisch - Wählt automatisch zwischen Pulsezählermessung und Pulselängenmessung anhand der Häufigkeit von auftretenden Messfehlern.

Pulsezählermessung - Zählt die Anzahl der Pulse die in einer vorgegebenen Zeit auftreten.

Pulselängenmessung - Zählt die Zeit die zwischen zwei Impulsen auftritt.

Bitte stellen Sie die verschiedenen Parameter unter Berücksichtigung folgender Punkte ein:

Parameter Messauflösung und Einheiten wie auf dem Datenblatt des Durchflussmessers angegeben einstellen.

Parameter Messverfahren

Wenn Sie ein Durchflussmesser mit mechanischen Kontakten verwenden, wird dringend empfohlen als Messverfahren Pulslänge auszuwählen.

Das Entprellen ist nur bei der Impulslängenmessung verfügbar.

Wenn Ihr Signal nicht prellt und eine Eingangsfrequenz von mehr als 10 Hz hat sollten Sie die Methode Zähler verwenden.

Verwenden Sie Automatisch, wenn Sie nicht sicher sind, welche Methode am besten geeignet ist. Bei Auto bestimmt das System beim Starten die Methode in abhängig von den anderen Einstellungen.

In diesem Fall muss darauf geachtet werden, dass Min Durchlf. und Max Durchfl. auf sinnvolle

Werte eingestellt ist.

Min Durchfl. ist der minimale Fluss, der korrekt gemessen werden muss.

Dieser Wert wird verwendet, um das Messverfahren zu bestimmen, wenn als Messverfahren Automatisch ausgewählt wurde.

Es wird daher dringend empfohlen, Min Durchfl. mit Bedacht zu wählen. Einfach auf 1 einstellen führen zu einem schlechten Verhalten der Messung.

Max Durchfl. ist der maximale Durchfluss, der korrekt gemessen werden muss.

Dieser Wert wird verwendet, um das Messverfahren zu bestimmen, wenn als Messverfahren Automatisch ausgewählt wurde.

Um gute Genauigkeiten zu erreichen, wird empfohlen das Verhältnis zwischen Max Durchfl. und Min Durchfl. nicht größer als 1:10 zu wählen.

Torzeit ist nur relevant, wenn die Pulsezählermessung verwendet wird.

Torzeit gibt die Länge des Zeitfensters an, in dem die auftretenden Pulse gezählt werden.

Daraus resultiert auch die Aktualisierungsrate für den Durchflusswert.

Höhere Werte für die Torzeit führen zu einer höheren Genauigkeit, der Durchflusswert wird jedoch nicht so oft aktualisiert.

Torzeiten unter dem 2-fachen der niedrigsten Betriebsfrequenz muss vermieden werden, in diesem Fall sind die Messergebnisse nicht zuverlässig.

Entprellung ist nur bei der Pulselängenmessung relevant.

Impulse die aufeinanderfolgend in weniger Zeit als die eingestellte Entprellzeit registriert werden, gelten nur als ein Impuls.

Dadurch wird verhindert das durch das Prellen des Kontaktes mehr Pulse registriert werden als eigentlich vorhanden sind.

Ein Wert von 10 bis 20 ms ist in den meisten Fällen für mechanische Kontakte ausreichend.

Für Turbinen oder für elektronische Kontakte kann der einzustellende Wert 0 ms sein.

6.12.3 Interne Elemente des Moduls:

6.12.3.1 Parameter

Messauflösung (Num.)	Messauflösung für Wassermenge (Impuls pro Liter)		
	Wertebereich: 0,001 ... 999,999 pls/Ltr Standardwert: 1,000 pls/Ltr		
Messauflösung (Num.)	Messauflösung für Wassermenge (Liter pro Impuls)		
	Wertebereich: 0,001 ... 99,999 Ltr/pls Standardwert: 1,000 Ltr/pls		
Einheiten (Sel.)	Auswahl der Messauflösungsart		
	Standardwert: Pls/Ltr		
	0	Pls/Ltr	-
	1	Ltr/Pls	-
Min Durchfl. (Num.)	minimaler Arbeitsbereich des Durchflusses		

	Wertebereich: 1 ... 32767 l/h Standardwert: 400 l/h
Max Durchfl. (Num.)	maximaler Arbeitsbereich des Durchflusses
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 5000 l/h
Messverfahren (Sel.)	Messverfahren(Prozessgesteuert, Pulszähler oder Pulslänge)
	Standardwert: Zähler
	0 Automatisch -
	1 Zähler -
	2 Pulslänge -
Torzeit (Num.)	Zeitperiode, in welcher Impulse zusammengezählt werden
	Wertebereich: 0 ... 9999999 ms Standardwert: 1000 ms
Entprellung (Num.)	Stabilisationszeit des Impulses
	Wertebereich: 0 ... 999 ms Standardwert: 10 ms
» Min(Warn.) (Num.)	unterer Grenzwert für Vorwarnung
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 0 l/h
» Min(Alarm) (Num.)	unterer Grenzwert für Alarm
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 0 l/h
» Max(Warn.) (Num.)	oberer Grenzwert für Vorwarnung
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 900 l/h
» Max(Alarm) (Num.)	oberer Grenzwert für Alarm
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 3900 l/h
» Hysther.(Warn.) (Num.)	Hysteresis, jeweils +/- vom Schaltpunkt
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 10 l/h
» Hysther.(Alarm) (Num.)	Hysteresis, jeweils +/- vom Schaltpunkt
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 10 l/h
» Prio. Warn. (Num.)	Setzt die Priorität der Warnung
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 50
» Prio. Alarm (Num.)	Setzt die Priorität des Alarms
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 20

»Verz. Warn. (Num.)	Zeitverzögerung für Warnungsauslösung	
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s	
»Verz. Alarm (Num.)	Zeitverzögerung für Alarmauslösung	
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s	
»Reak. Sys. (Sel.)	Reaktion des Systems auf eine Meldung des Typs Alarm	
	Standardwert: Nicht. Abschalt.	
	0	Nicht. Abschalt. keine Abschaltung
	1	Abschalt. Abschaltung mit perm. Wiederanlauf
	2	Zykl.Absch. Abschalten mit def. Wiederanlaufzahl
3	Fix abschalt. dauerhafte Abschaltung	

6.12.3.2 Analog Eingang

Messwert	Wassermenge(Liter) pro Stunde.
	Eingangsbereich: 0 ... 32767 l/h
	Hardware: CTR 0xff,0,0,1000,0,1000,0,0

6.12.3.3 Counter (CNT)

Menge (Num.)	Absoluter Wert vom Wassercounter. Wie viel Impulse wurden zusammengezählt.
	Wertebereich: 0 ... 99999 m³ Standardwert: 0 m³
	Hardware: CTR 0xff,0,0,1000,0,1,0,0,R

6.13 Modul: MTankAlarms

6.13.1 Info:

Tank mit 2 Alarmen

6.13.2 Kommentar:

Die Steuerung kann einen Tank mit einem oder zwei Sensoren verwalten.

Für den Tanklevel Sensor Voll oder Niedrig kann die Kontaktart (belegt/n.belegt) eingestellt werden.

Die Entprellung beim Füllen sorgt dafür das der Sensor nicht direkt ausschlägt bei Änderungen des Füllstandes, sondern eine gewisse Zeit abwartet um Fehlmeldungen durch sich bewegende Flüssigkeit zu verhindern.

6.13.3 Interne Elemente des Moduls:

6.13.3.1 Parameter

»Kontakt oben (Sel.)	Art des Kontaktes (belegt/n.belegt)		
	Standardwert: belegt		
	0	belegt	-
	1	n.belegt	-
»Kontakt niedrig (Sel.)	Art des Kontaktes (belegt/n.belegt)		
	Standardwert: belegt		
	0	belegt	-
	1	n.belegt	-
»Entprellung Füllen (Num.)	Verzögerung um das Tanklevel zu akzeptieren		
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 s Standardwert: 2,0 s		

6.13.3.2 Digital Eingang

»Pegel voll	DI(High-Level Sensor).		
	0	AUS	ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN	eingeschaltet/aktiv
	Hardware: CTR 0xff,0,NINV,0,0		
»DosProp.1 Tank leer	eB1: 23=Di2, 24=GND (Digital-Input 2)		
	0	AUS	ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN	eingeschaltet/aktiv
	Hardware: CTR eB_M1 + eB_B2, 2,NINV,0,0,0,HID_emBRICK0		

6.14 Modul: MPumpPuls

6.14.1 Info:

Pumpe

6.14.2 Kommentar:

Pumpe mit Pulsansteuerung.

Meist als Dosierpumpe verwendet im Zusammenspiel mit einem Durchflussmesser, da dieser Impulse erzeugt die so verarbeitet werden können.

6.14.3 Interne Elemente des Moduls:

6.14.3.1 Parameter

»Kontaktart (Sel.)	Art des Kontaktes (Imp.vorh./Imp.n.vorh.)		
	Standardwert: Imp.vorh.		
	0	Imp.vorh.	-
	1	Imp.n.vorh.	-

6.14.3.2 Digital Ausgang

»DosPump.(Pr.1)	eB:1 27=PoC, 28=PoE (Pulse-Output 1)		
	0	AUS	ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN	eingeschaltet/aktiv
	Hardware: CTR eB_M1 + eB_B0,0,0,NINV,0,0,HID_emBRICK0		

6.15 Modul: MStartData

6.15.1 Info:

Datensatz fuer Zeit-Dosierung

6.15.2 Kommentar:

Durch setzen der Startzeit und der dazugehörigen Wochentage wird ein Datensatz erstellt wonach sich die Zeitdosierung richtet.

Dieser Datensatz wird mit der aktuellen Zeit verglichen.

Wenn die gesetzte Startzeit mit der aktuellen Zeit und die gesetzten Wochentage mit dem aktuellen Wochentag übereinstimmt wird eine Zeitdosierung gestartet.

6.15.3 Interne Elemente des Moduls:

6.15.3.1 Parameter

Startzeit (Zeit)	Startzeit für Zeit-Dosierung		
	Standardwert: 00:00		
Wochentage (Sel.)	Wochenraster für Startzeit		
	Standardwert: 000-0000		
	0	Sonntag	Sonntag
	1	Montag	Montag
	2	Dienstag	Dienstag
	3	Mittwoch	Mittwoch
	4	Donnerstag	Donnerstag
	5	Freitag	Freitag
	6	Samstag	Samstag

6.16 Modul: MAlarmMgrDOs

6.16.1 Info:

Alarm-Manager + DO's

6.16.2 Kommentar:

Alarm Manager Modul welches Warnungen und Alarmer der einzelnen Module erfasst und erkennt.

Dadurch kann das System auf Warnungen bzw. Alarmer wie folgt reagieren:

- keine Abschaltung: Das System meldet den Fehler aber läuft normal weiter.
- Abschaltung mit perm. Wiederanlauf: Das System meldet den Fehler und stoppt den Prozess solange die Bedingung des Alarms vorliegt. Wenn der Alarm beseitigt wird startet der Prozess wieder.
- Abschalten mit def. Wiederanlaufzahl: Wie Abschaltung mit perm. Wiederanlauf, jedoch wird der Prozess nur so oft versucht neuzustarten wie es im Menüpunkt Wiederanlauf eingestellt ist.
- dauerhafte Abschaltung: Bei vorliegendem Fehler wird der Prozess gestoppt bis die Fehler vom Nutzer quittiert wurden.

Das Verhalten wird meist im Grenzwert Menü des jeweiligen Sensors eingestellt.

6.16.3 Interne Elemente des Moduls:

6.16.3.1 Parameter

□

Dieses Modul enthält keine Elemente.

6.17 Modul: MProtocolSdcCsv

6.17.1 Info:

Protokollierung

6.17.2 Kommentar:

Ein Header wird erstellt und in die Datei geschrieben. Die Kopfzeile enthält die Elementnamen und Einheiten der Werte.

Die CSV-Datei hat die folgenden Kategorien:

1. Systemdatum der Aufzeichnung
2. Systemzeit der Aufzeichnung
3. ID der Aufnahme (normalerweise D für zyklische Aufnahme, A + / A- für Alarm)
4. Informationen, z.B. Alarmtext

6.17.3 Interne Elemente des Moduls:

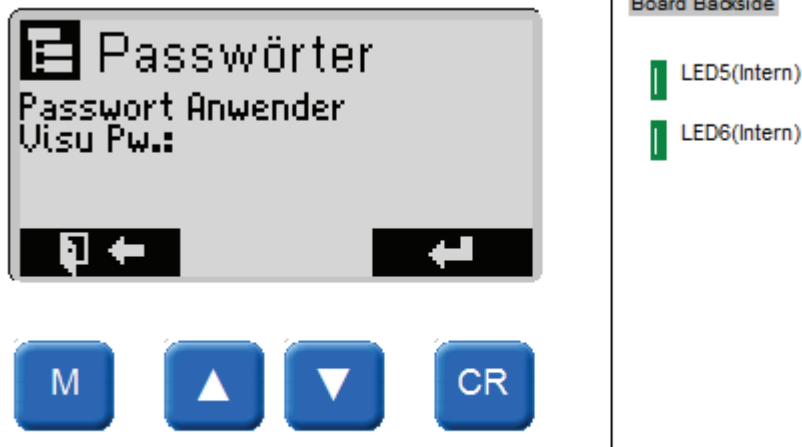
6.17.3.1 Parameter

Aufzeichn.interval (Num.)	Zeitintervall, mit der die Aufzeichnungen ausgeführt werden		
	Wertebereich: 0 ... 999 min Standardwert: 1 min		
Neu.Data.-Interv. (Num.)	Zeitintervall zwischen Erzeugung von neuen Dateien		
	Wertebereich: 0 ... 99 d Standardwert: 1 d		
Neu.Data monatl. (Sel.)	Jeden Monat neue Dateien erzeugen		
	Standardwert: Nein		
	0	Nein	-
	1	Ja	-
Aufzeichnung (Sel.)	Aufzeichnung der Dateien		
	Standardwert: AUS		
	0	AUS	ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN	eingeschaltet/aktiv
»Trennzeichen (Sel.)	Ein Zeichen um Daten beim Import/Export zu trennen		
	Standardwert: ;		
	0	TAB	-
	1	,	-
	2	;	-

7. Bedienung

7.1 Bedien- und Anzeigeelemente

Die Bedienschnittstelle hat folgenden Aufbau:



7.2 Navigation und Parametrierung

7.2.1 Allgemeines


Die Programmierung des Steuergerätes erfolgt über die Tastatur und das Display.




WARNUNG

Eine falsche Programmierung kann zum Ausfall wichtiger Funktionen der Steuerungen führen!

7.2.2 Tastenfunktionen


Um in das Hauptmenü zu gelangen, muss die  Taste betätigt werden.

Die Tasten  <↑> und  <↓> werden zum Verändern der Parameter verwendet.

Die Taste  <Enter> dient zum Bestätigen.

In einer Parametereingabe springt der Cursor mit <Enter> eine Stelle weiter nach rechts. Bei der Änderung von Parametern mit den Pfeiltasten die gewünschte Ziffer wählen und mit <Enter> bestätigen. Zur Übernahme der Werte alle Parameter anwählen.



Die Taste  <M> (auch <ESC>), dient zum Rücksprung aus einem Untermenü oder dem Abbruch einer Eingabe.

7.2.3 Automatischer Rücksprung

Nach 5 Minuten ohne Tastenbetätigung wird die Menüansicht automatisch verlassen und wieder die Hauptanzeige dargestellt.


7.2.4 Passworteingabe

Das Gerät besitzt 3 Passworbenebenen mit folgenden Werkseinstellungen:

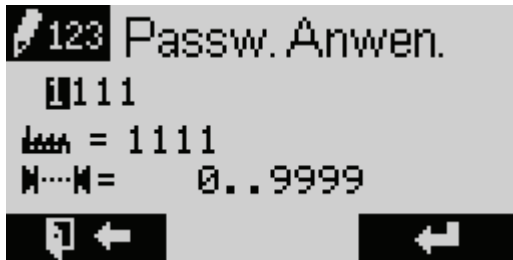
- Passwort Anwender: 1111
- Passwort Techniker: 2222
- Passwort Service: 3333

Es wird dringend empfohlen, die Passwörter unmittelbar nach der Inbetriebnahme zu ändern und diese zu notieren.

7.2.5 Parameter-/Werteingabe

Jegliche Parameter/Werte, welche eingestellt werden können, sind über das Menü der Steuerung zugänglich. Zum Verändern der einzelnen Parameter werden Editierdialoge verwendet. Diese Dialoge können mit den -Tasten bedient werden. Nach Eingabe der Änderungen, müssen diese mit der **Enter**-Taste bestätigt werden.

Beispiel eines Editierdialogs:



7.3 Konfiguration von Modulen/Funktionen

Es ist möglich nicht benötigte/gewollte Module/Funktionen zu deaktivieren. Dies erfolgt in einem Konfigurationsmenü. In diesem Menü sind alle abschaltbaren Module/Funktionen aufgelistet.

HINWEIS

Die im Folgenden gezeigten Masken sind exemplarisch mit Elementen/Kanälen ausgeführt, die ggf. im konkret vorliegenden Steuergerät so nicht existent sind.

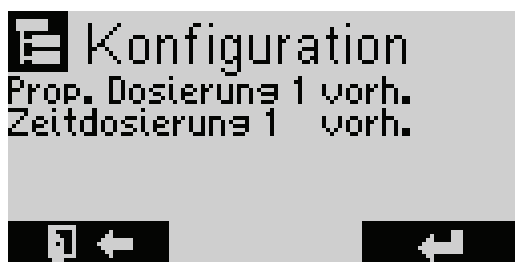
Es ist möglich, dass mehrere Konfigurationsmenüs existieren. Es könnte ein Konfigurationsmenü im Hauptmenü geben welches ganze Module abschaltet. Ebenso könnte ein Konfigurationsmenü im Modul selbst vorkommen, welches nur bestimmte Funktionen des Moduls deaktivieren.

Beispiel einer Auswahlmaske:



Mit Hilfe der \uparrow/\downarrow -Tasten wird das zu aktivierende/deaktivierende Modul/Funktion ausgewählt und entweder auf „vorhanden“ bzw. „vorh.“ eingestellt, damit das Modul/Funktion aktiviert ist.

Stellt man das Modul/Funktion auf „nicht vorhanden“ bzw. „n.vorh.“ so wird dieses deaktiviert.



HINWEIS

Es wird dringend empfohlen bei Änderungen in den Konfigurationsmenüs das Gerät nach dem Speichern der gemachten Änderung neuzustarten um ungewolltes Verhalten zu vermeiden.

7.4 Kontaktart bzw. Invertierung

Grundsätzlich ist es möglich die Kontaktart (Öffner/Schließer) der angeschlossenen Sensoren oder Taster/Schalter zu invertieren.

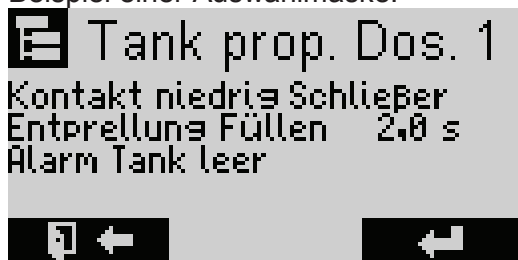


HINWEIS

Die im Folgenden gezeigten Masken sind exemplarisch mit Elementen/Kanälen ausgeführt, die ggf. im konkret vorliegenden Steuergerät so nicht existent sind.

Die Kontaktart ist meistens ein Unterpunkt in einem Menü das eine Funktion der Steuerung anzeigt. In dem unteren Bild sieht man das die Kontaktart ein Teil des Tank Menüs ist.

Beispiel einer Auswahlmaske:



Beispiel Tank Füllstand:

Unser Tank hat einen Schließer als Wasserfüllstandsensor am oberen Rand des Tanks. Das bedeutet, wenn die Kontaktart auf Schließer gestellt wird, wird der Tank als voll gemeldet sobald das Wasser den Sensor erreicht.

Wenn wir denselben Sensor nehmen wollen um Anzuzeigen das der Tank leer ist müssen wir die Art des Kontaktes auf Öffner stellen.

Denn wenn wir dies nicht tun meldet das Gerät sobald der Sensor das Wasser berührt das der Tank leer ist. Wir benötigen aber das Gegenteil.

Daher Invertieren wir das Signal in dem wir die Kontaktart auf Öffner stellen.

Nun wird erst angezeigt das der Tank leer ist sobald der Sensor kein Wasser mehr berührt.

Die Kontaktart wird meist im Einstellungsmenü des jeweiligen Sensors eingestellt.

7.5 Kalibrierung

Zur Kompensation von Messfehlern durch Abweichungen in Sensoren und Messverstärkern können die analogen Ein- und Ausgänge mit Hilfe von Referenzmessungen kalibriert werden. Hierbei wird der Wert einer unteren sowie einer oberen bekannten Referenzgröße „eingeteached“ (gelernt) und zwischen diesen Punkten linear interpoliert (ggf. erfolgt zusätzlich noch eine Kompensation/Linearisierung).



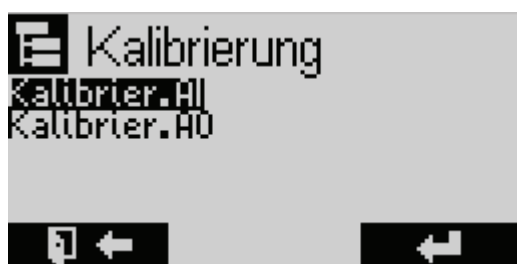
HINWEIS

Die im Folgenden gezeigten Masken sind exemplarisch mit Elementen/Kanälen ausgeführt, die ggf. im konkret vorliegenden Steuergerät so nicht existent sind.

Weitere Hinweise:

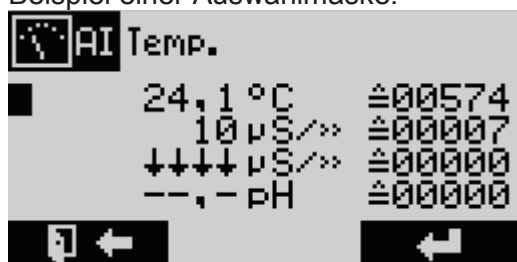
- Bei Kalibrierung von temperaturabhängigen Messgrößen (z.B. Leitfähigkeit, pH, ...) muss eine korrekte Temperaturmessung (des zugehörigen Sensors) möglich sein. Ggf. ist daher vor einer Kalibrierung eine Temperaturkalibrierung durchzuführen.
- Damit die Temperaturkompensierung funktioniert muss der Temperatur Sensor die aktuellen Prozesswasser Temperaturen erfassen und sich eigependelt haben.
- Das „lernen/einteachen“ der unteren und oberen Kalibrierpunkte kann unabhängig voneinander erfolgen.
- Die Kalibrierübersicht kann ebenfalls zur reinen Darstellung der logischen Messwerte sowie des Wandlerwertes verwendet werden.

7.5.1 Analoger Eingang

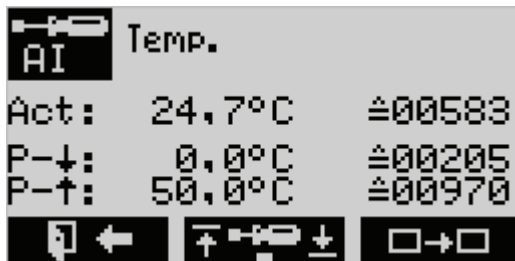


Nach Aufruf des Kalibrieremenüs („Kalibrier. AI“) wird eine Übersichtsmaske aller analogen Eingänge dargestellt. Zur Anzeige kommt neben der Eingangsbezeichnung des aktuell ausgewählten Kanals (oberste Zeile), links der aktuelle Messwert („log.“) sowie rechts der Wandlerrohwert („phys.“).

Beispiel einer Auswahlmaske:

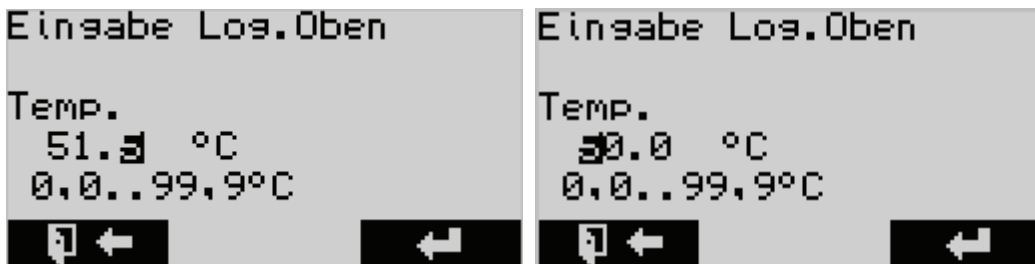


Mit Hilfe der \uparrow/\downarrow -Tasten wird der zu kalibrierende Eingang ausgewählt und in die folgende eigentliche Kalibrieremaske verzweigt. Hier werden jeweils der aktuelle Messwert („Act.“) sowie der untere (P- \downarrow) und obere (P- \uparrow) Kalibrierpunkt als logischer und Wandlerrohwert dargestellt.



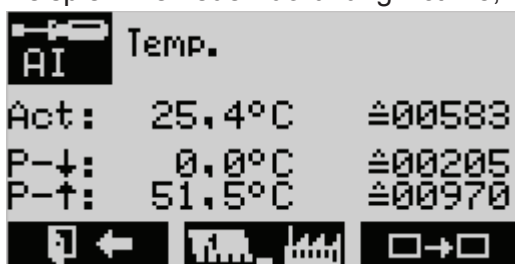
Es erscheint die aktuelle Zuordnung:

Die aktuelle Temperatur Act: 24,7 °C ist einem Wandlerwert von 00583 zugeordnet. Mit Taste \uparrow gelangen sie zur Eingabe/Lernen des oberen Kalibrierpunkts. (Mit Taste \downarrow würden sie zur Eingabe/Lernen des unteren Kalibrierpunkts gelangen.)



Ändern Sie den Wert mit den Tasten \uparrow bzw. \downarrow , mit **Enter** wird eine Stelle nach rechts gerückt. Nach der Werteeingabe verlassen Sie die Maske mit **Enter** und zu diesem Zeitpunkt wird ebenfalls der aktuelle Wandlerwert als Kalibrierpunkt übernommen.

Beispiel: Die neue Zuordnung Act: 25,4 °C auf den Wandlerwert 00583 wird angezeigt.



Die Kalibrierung erfolgt in folgenden Schritten:

1. Vorgeben eines Referenzwertes auf den Sensor. Hierbei muss sich der Wert ausreichend lange einpendeln/beruhigen können (bis sich der Wandlerwert sich nicht mehr verändert).
2. Betätigen der \uparrow/\downarrow -Taste, um jeweils den oberen/unteren Kalibrierpunkt zu justieren.
3. Messen des realen, am Sensor anliegenden Messwertes (mit einem externen Referenzmessgerät) und Eingabe dessen (numerische Editierung).
4. Durch Betätigen der **Enter**-Taste wird der neue Kalibrierpunkt übernommen – mit der **M**-Taste wird die Justage ohne Auswirkungen abgebrochen.

7.5.2 Analoger Ausgang

Analog zur Eingangskalibrierung erfolgt die Ausgangskalibrierung.

Hierbei kann jedoch in der Kanalübersicht mit Hilfe der \uparrow/\downarrow -Taste der Analogwert des Kanals für die Dauer der Kalibrierung vorgegeben werden.

7.6 Diagnose

Die Hardwarediagnose erlaubt die direkte Manipulation bzw. Darstellung der Aus- und Eingänge des Steuergerätes.



HINWEIS

Die im Folgenden gezeigten Masken sind exemplarisch mit Elementen/Kanälen ausgeführt, die ggf. im konkret vorliegenden Steuergerät so nicht existent sind.

Mit Hilfe der \uparrow/\downarrow -Tasten kann über einen Cursor einer der digitalen Ein- oder Ausgänge ausgewählt werden, dessen Bezeichnung sowie Zustand in verbaler Form dargestellt wird. Die Manipulation (aus/ein) erfolgt über die **Enter**-Taste. Diese Funktion bietet dem Techniker die Möglichkeit zum Testen der Hardware.

Beispiel eines Digitalen Ausgangs:



Die analogen Ausgänge können, wie bei den digitalen Ein- oder Ausgängen, mit den \uparrow/\downarrow -Tasten ausgewählt werden. Eine Manipulierung ist über die **Enter**-Taste möglich.

Beispiel eines Analogen Ausgangs:



Alle Werte die in der Hardwarediagnose geändert werden, setzt das Steuergerät beim Verlassen des Menüs zurück.

Einige Menüs sind nicht änderbar und zeigen nur Aktualwerte an. So z.B. das CNT Menu was die Werte des Impulseingangs anzeigt.

7.7 Fehlerhandling und Meldung

Das Steuergerät verfügt über einen Alarmmanager. Die Betriebsfehler werden von dem Steuergerät erkannt und als Textmeldung angezeigt. Die Meldungen des Alarmmanagers können über das Menü des Steuergerätes erreicht werden.



Aktuelle Alarmer, Meldungen und Infos sind selektierbar und quittierbar (je nach gewünschter Softwareeinstellung).

Liegt mindestens eine Warnung vor, erscheint das Display durchgehend in Gelb. Liegt mindestens ein Alarm vor, erscheint das Display durchgehend in Rot.

Die Ziffern bezeichnen die vorliegende Anzahl von Infos/ Warnungen/ Alarmen. Liegt mehr als eine Meldung vor, können die Meldungen mit den Tasten **↑** bzw. **↓** ausgewählt und ggf. mit **Enter** quittiert werden. Jede Meldung muss separat ausgewählt werden.


7.8 Firmware-Update

Siehe Kapitel [8.4](#)

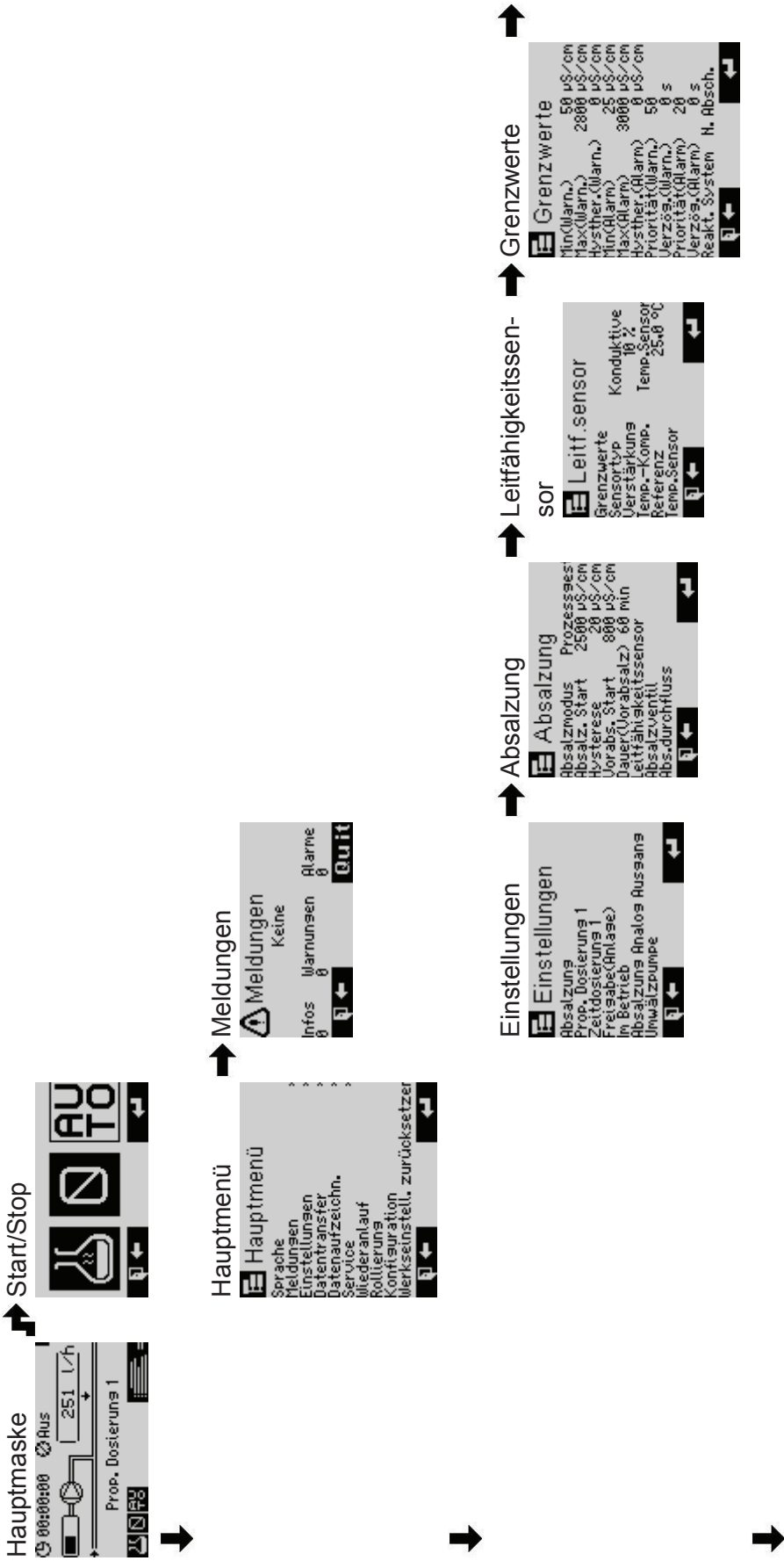
7.9 Werkseinstellung

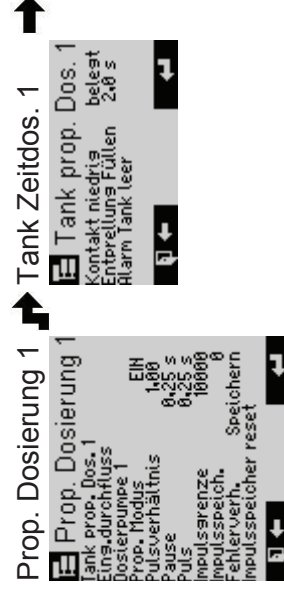
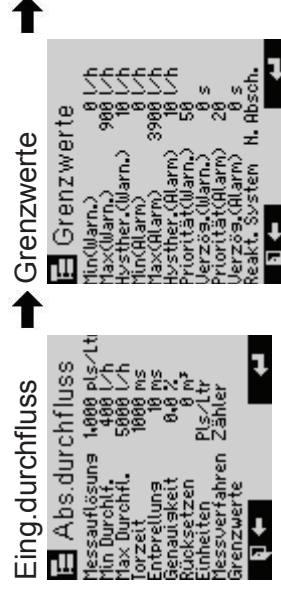
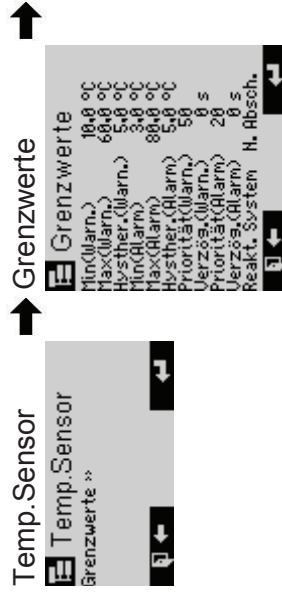
Während des Bootens/Einschaltens stehen diverse Sonderfunktionen zur Verfügung. Um diese zu aktivieren, sind vor dem Einschalten die genannten Tasten zu betätigen, dann das Gerät einzuschalten und daraufhin die Tasten wieder loszulassen.



Reset (Werkseinstellung):  und  betätigt halten.
Anschließend das Gerät aus und wieder einschalten.

7.10 HMI-Übersicht





↓

Dosierpumpe 1 ↑

Dosierpumpe 1
Kontaktart Imp.vorh.

Zeitdosierung 1 ↑

Zeitdosierung 1
Tank Zeitdos. 1
Dosierventil 1
Zeitdos. modus Prozessspez.
Dosierrumdauer 15 min
Dosierris.-Dauer 8 min
Gesamtzeit
Starttermin 1
Starttermin 2
Starttermin 3
Starttermin 4

Starttermin 1 ↑

Starttermin 1
Startzeit 00:00
Wochentage 00000000

Freigabe(Anlage) ↑

Freigabe(Anlage)
Kontaktart nabelest

Im Betrieb ↑

Im Betrieb
Kontaktart aktiv:ansiez

Absalzung Analog Ausgang ↑

Absalzung A.-Aus
Bereich 0..20 mA
Unterspanne 0 µS/cm
Oberspanne 2000 µS/cm



Umwälzpumpe
 Umwälzpumpe
 Einschaltverz. 15 s
 Kontaktart bestromt



Datentransfer
 Alle Daten-> SD-Karte
 PAR Daten-> SD-Karte
 SYS Daten-> SD-Karte
 PROC Daten-> SD-Karte
 SD-Karte-> Alle Daten
 SD-Karte-> PAR Daten
 SD-Karte-> SYS Daten
 SD-Karte-> PROC Daten
 Kal. Daten-> SD-Karte
 SD-Karte-> Kal. Daten
 Trennzeichen



Datenaufzeichn.
 Prot.(Elem.Data)
 Info Protokoll
 Einstellungen(Prot.)
 Prot. anzetzen

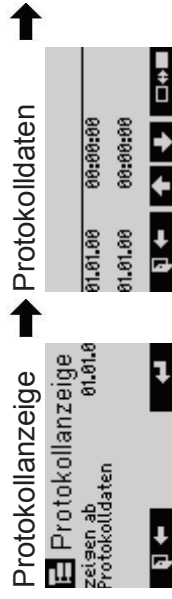
Warten
 Bitte warten ...

Info Protokoll
 SD Karte
 Aufzeichnung
 Trennzeichen
 Anzahl. der Elem.
 Aufzeichn.-interv. 1 min
 NeuData.-Interv. 1 d

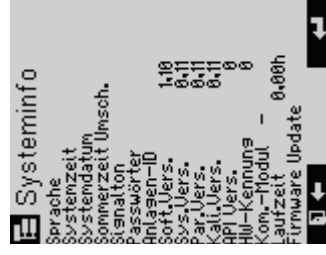


Einstellung.(Prot.)
 Aufzeichnung AUS
 Trennzeichen
 Aufzeichninterv. 1 min
 NeuData.-Interv. 1 d
 NeuData monat. Nein





Service → NEOMERIS CON- → NEOMERIS CON- → TROL DES

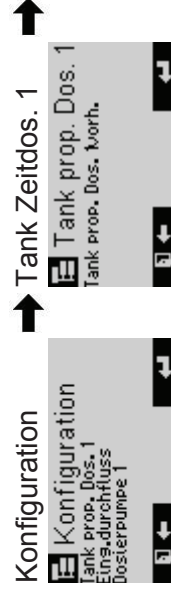
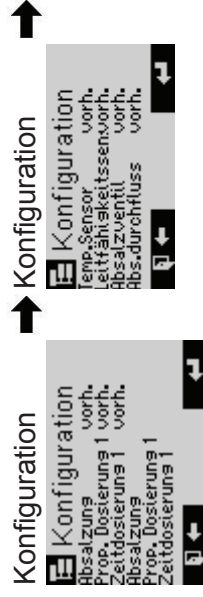


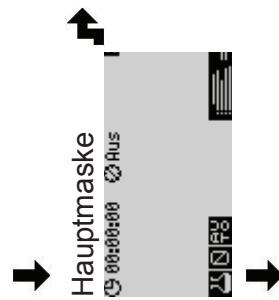
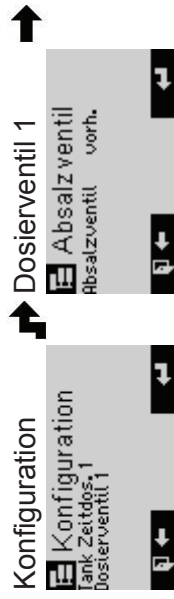
Master → Brick-Übersicht

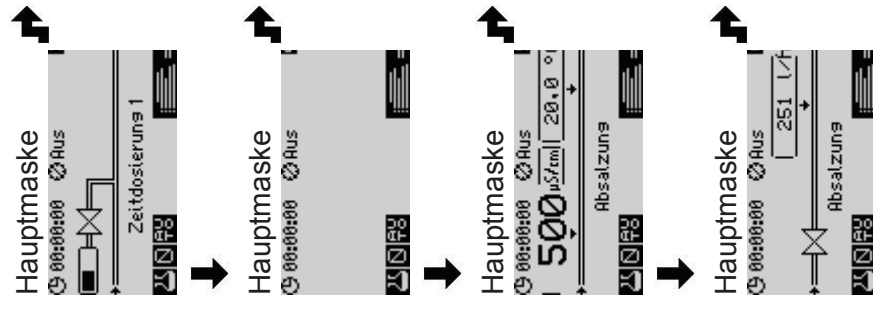


Diagnose









8. Anhang

8.1 Übersicht der Parameter

8.1.1.1 Parameter

»Sommerzeit Umsch. (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES	Automatische Sommer-/Winterzeitumschaltung	
	Standardwert: Ein	
	0	Aus -
	1	Ein -
»Rollierzeit (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage	Zeitintervall in dem zwischen den Oberflächen auf dem Display gewechselt wird	
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 10 s	
»Standardseite (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage	Nummer der Seite die fest angezeigt werden soll. Wenn 0 dann ist die Rollierung aktiv.	
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 5	
Absalzmodus (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung	Art der Steuerung des Absalzventils	
	Standardwert: Prozessgesteuert	
	0	Prozessgesteuert Prozessgesteuert
	1	Aus Immer zwangsweise aus
	2	Ein Immer zwangsweise ein
Absalz. Start (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung	Leitfähigkeit bei deren Überschreitung die Absalzung startet	
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 2500 µS/cm	
Hysterese (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung	Leitfähigkeit Hysterese des Absalzstarts	
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 20 µS/cm	
Vorabs. Start (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung	Reduzierung des Lf-Grenzwertes vor einer Zeitdosierung	
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm Standardwert: 800 µS/cm	
Dauer(Vorabsalz) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung	Max. Dauer der Vorabsalzung	
	Wertebereich: 0 ... 999 min Standardwert: 60 min	
»Referenz (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Referenztemperatur für Temperaturkompensation	
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 25,0 °C	
	Art des angeschlossenen LF-Sensors	
	Standardwert: Konduktive	

» Sensortyp (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	0	Konduktive	Konduktive
	1	Induktive	Induktive
» Verstärkung (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Verstärkung des Leitfähigkeit-Messsignals		
	Wertebereich: 0 ... 100 % Standardwert: 10 %		
» Temp.-Komp. (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Schalten der Temperaturkompensation		
	Standardwert: Temp.Sensor		
	0	ohne	keine Temp.-Kompensation
	1	Temp.Sensor	Kompensation gemäß akt. Temperatur
	2	Festwert	feste Kompensation
» Min(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	3	extern	Kompensation gem. ext. Temperatursensor
	unterer Grenzwert für Vorwarnung		
» Min(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm		
	Standardwert: 50 µS/cm		
» Min(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	unterer Grenzwert für Alarm		
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm		
» Max(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Standardwert: 25 µS/cm		
	oberer Grenzwert für Vorwarnung		
» Max(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm		
	Standardwert: 2800 µS/cm		
» Max(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	oberer Grenzwert für Alarm		
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm		
» Max(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Standardwert: 3000 µS/cm		
	Hysterese, jeweils +/- vom Schaltpunkt		
» Hysther.(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm		
	Standardwert: 0 µS/cm		
» Hysther.(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Hysterese, jeweils +/- vom Schaltpunkt		
	Wertebereich: 0 ... 5000 µS/cm		
» Hysther.(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Standardwert: 0 µS/cm		
	Setzt die Priorität der Warnung		
» Prio. Warn. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Wertebereich: 0 ... 99		
	Standardwert: 50		
» Prio. Alarm (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Setzt die Priorität des Alarms		
	Wertebereich: 0 ... 99		
» Prio. Alarm (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Standardwert: 20		
	Zeitverzögerung für Warnungsauslösung		
» Verz. Warn. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Wertebereich: 0 ... 999 s		
	Standardwert: 0 s		
	Zeitverzögerung für Alarmauslösung		

»Verz. Alarm (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s		
»Reak. Sys. (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor	Reaktion des Systems auf eine Meldung des Typs Alarm		
	Standardwert: Nicht. Abschalt.		
	0	Nicht. Abschalt.	keine Abschaltung
	1	Abschalt.	Abschaltung mit perm. Wiederanlauf
	2	Zykl.Absch.	Abschalten mit def. Wiederanlaufzahl
3	Fix abschalt.	dauerhafte Abschaltung	
»Min(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Unterer Grenzwert für Vorwarnung Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 10,0 °C		
»Min(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Unterer Grenzwert für Alarm Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 3,0 °C		
»Max(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Oberer Grenzwert für Vorwarnung Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 60,0 °C		
»Max(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Oberer Grenzwert für Alarm Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 80,0 °C		
»Hysther.(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Hysterese, jeweils +/- vom Schaltpunkt Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 5,0 °C		
»Hysther.(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Hysterese, jeweils +/- vom Schaltpunkt Wertebereich: 0,0 ... 99,9 °C Standardwert: 5,0 °C		
»Prio. Warn. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Setzt die Priorität der Warnung Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 50		
»Prio. Alarm (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Setzt die Priorität des Alarms Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 20		
»Verz. Warn. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Zeitverzögerung für Warnungsauslösung Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s		
	Zeitverzögerung für Alarmauslösung		

»Verz. Alarm (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s		
»Reak. Sys. (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Leitfähigkeitssensor, Temp.Sensor	Reaktion des Systems auf eine Meldung des Typs Alarm		
	Standardwert: Nicht. Abschalt.		
	0	Nicht. Abschalt.	keine Abschaltung
	1	Abschalt.	Abschaltung mit perm. Wiederanlauf
2	Zykl.Absch.	Abschalten mit def. Wiederanlaufzahl	
3	Fix abschalt.	dauerhafte Abschaltung	
»Kontaktart (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Absalzventil	Art des Kontaktes (bestromt/aus)		
	Standardwert: bestromt		
	0	bestromt	-
1	Aus	-	
Messauflösung (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Messauflösung für Wassermenge (Impuls pro Liter) Wertebereich: 0,001 ... 999,999 pls/Ltr Standardwert: 1,000 pls/Ltr		
Messauflösung (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Messauflösung für Wassermenge (Liter pro Impuls) Wertebereich: 0,001 ... 99,999 Ltr/pls Standardwert: 1,000 Ltr/pls		
Einheiten (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Auswahl der Messauflösungsart		
	Standardwert: Pls/Ltr		
	0	Pls/Ltr	-
1	Ltr/Pls	-	
Min Durchlf. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	minimaler Arbeitsbereich des Durchflusses Wertebereich: 1 ... 32767 l/h Standardwert: 400 l/h		
Max Durchfl. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	maximaler Arbeitsbereich des Durchflusses Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 5000 l/h		
Messverfahren (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Messverfahren(Prozessgesteuert, Pulszähler oder Pulslänge)		
	Standardwert: Zähler		
	0	Automatisch	-
	1	Zähler	-
2	Pulslänge	-	

Torzeit (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Zeitperiode, in welcher Impulse zusammengezählt werden	
	Wertebereich: 0 ... 9999999 ms Standardwert: 1000 ms	
Entprellung (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Stabilisationszeit des Impulses	
	Wertebereich: 0 ... 999 ms Standardwert: 10 ms	
» Min(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	unterer Grenzwert für Vorwarnung	
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 0 l/h	
» Min(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	unterer Grenzwert für Alarm	
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 0 l/h	
» Max(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	oberer Grenzwert für Vorwarnung	
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 900 l/h	
» Max(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	oberer Grenzwert für Alarm	
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 3900 l/h	
» Hysther.(Warn.) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Hysterese, jeweils +/- vom Schaltpunkt	
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 10 l/h	
» Hysther.(Alarm) (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Hysterese, jeweils +/- vom Schaltpunkt	
	Wertebereich: 0 ... 32767 l/h Standardwert: 10 l/h	
» Prio. Warn. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Setzt die Priorität der Warnung	
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 50	
» Prio. Alarm (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Setzt die Priorität des Alarms	
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 20	
» Verz. Warn. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Zeitverzögerung für Warnungsauslösung	
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s	
» Verz. Alarm (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Zeitverzögerung für Alarmauslösung	
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s	
» Reak. Sys. (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Absalzung, Abs.durchfluss	Reaktion des Systems auf eine Meldung des Typs Alarm	
	Standardwert: Nicht. Abschalt.	
	0	Nicht. Abschalt.

	1	Abschalt.	Abschaltung mit perm. Wiederanlauf
	2	Zykl.Absch.	Abschalten mit def. Wiederanlaufzahl
	3	Fix abschalt.	dauerhafte Abschaltung
Prop. Modus (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1	Aktiviert die Prop-Dosierung		
	Standardwert: EIN		
	0	AUS	ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN	eingeschaltet/aktiv
Pulsverhältnis (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1	Anzahl Ausgangspulse je Eingangspuls		
	Wertebereich: 0,00 ... 99,99 Standardwert: 1,00		
Pause (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1	Pausendauer zw. 2 Prop-Dos. Ausgangsimpulsen		
	Wertebereich: 0,00 ... 9,99 s Standardwert: 0,25 s		
Puls (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1	Periodendauer des Prop.-Dos. Ausgangsimpuls		
	Wertebereich: 0,00 ... 9,99 s Standardwert: 0,25 s		
Impulsgrenze (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1	Grenzwert Impulsspeicher		
	Wertebereich: 0 ... 99999999 Standardwert: 10000		
Fehlerverh. (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1	Reaktion auf Fehler		
	Standardwert: Speichern		
	0	Speichern	Impulse speichern
	1	N. speich.	Impulse nicht speichern
»Kontakt oben (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1, Tank prop. Dos. 1	Art des Kontaktes (belegt/n.belegt)		
	Standardwert: belegt		
	0	belegt	-
	1	n.belegt	-
»Kontakt niedrig (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1, Tank prop. Dos. 1	Art des Kontaktes (belegt/n.belegt)		
	Standardwert: belegt		
	0	belegt	-
	1	n.belegt	-
»Entprellung Füllen (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1, Tank prop. Dos. 1	Verzögerung um das Tanklevel zu akzeptieren		
	Wertebereich: 0,0 ... 99,9 s Standardwert: 2,0 s		
Priorität (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1, Tank prop. Dos. 1, Alarm leer	Setzt die Priorität des Alarms		
	Wertebereich: 0 ... 99 Standardwert: 20		
	Wie soll auf die Meldung reagiert werden ?		

Reakt. Meldung (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1, Tank prop. Dos. 1, Alarm leer	Standardwert: Keine		
	0	Keine	keine Reaktion
	1	Info	zeigt nur eine Info
	2	Warnung	generiert Warnung, Programmablauf bleibt für gewöhnlich unberührt
	3	Alarm	generiert Alarm, je nach Einstellung wird der Programmablauf verändert
Reak. Sys. (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1, Tank prop. Dos. 1, Alarm leer	Reaktion des Systems auf eine Meldung des Typs Alarm		
	Standardwert: Nicht. Abschalt.		
	0	Nicht. Abschalt.	keine Abschaltung
	1	Abschalt.	Abschaltung mit perm. Wiederanlauf
	2	Zykl.Absch.	Abschalten mit def. Wiederanlaufzahl
	3	Fix abschalt.	dauerhafte Abschaltung
Verz. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1, Tank prop. Dos. 1, Alarm leer	Alarmverzögerungszeit		
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 0 s		
»Kontaktart (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Prop. Dosierung 1, Dosierpumpe 1	Art des Kontaktes (Imp.vorh./Imp.n.vorh.)		
	Standardwert: Imp.vorh.		
	0	Imp.vorh.	-
	1	Imp.n.vorh.	-
Zeitdos. modus (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Zeitdosierung 1	Modus der Zeit-Dosierung		
	Standardwert: Prozessgesteuert		
	0	Prozessgesteuert	Prozessgesteuert
	1	Aus	Immer zwangsweise aus
	2	Ein	Immer zwangsweise ein
Dosierungsdauer (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Zeitdosierung 1	Dauer der Zeit-Dosierung		
	Wertebereich: 0 ... 999 min Standardwert: 2 min		
Verrieg.-Dauer (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Zeitdosierung 1	Verriegelungsdauer nach Dosierung		
	Wertebereich: 0 ... 999 min Standardwert: 15 min		
Gesamtzeit (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Zeitdosierung 1	Max. zulässige Dosierdauer pro Tag		
	Wertebereich: 0 ... 999 min Standardwert: 0 min		

Startzeit (Zeit) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Zeitdosierung 1, Starttermin 1	Startzeit für Zeit-Dosierung		
	Standardwert: 00:00		
Wochentage (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Zeitdosierung 1, Starttermin 1	Wochenraster für Startzeit		
	Standardwert: 000-0000		
	0	Sonntag	Sonntag
	1	Montag	Montag
	2	Dienstag	Dienstag
	3	Mittwoch	Mittwoch
	4	Donnerstag	Donnerstag
	5	Freitag	Freitag
» Kontaktart (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Frei- gabe(Anlage)	Art des Kontaktes (belegt/n.belegt)		
	Standardwert: n.belegt		
	0	belegt	-
	1	n.belegt	-
» Kontaktart (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Im Be- trieb	Art des Kontaktes (angezogen/abgefallen)		
	Standardwert: aktiv=angez.		
	0	aktiv=an- gez.	-
	1	aktiv=abgef.	-
» Obergrenze (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Ab- satzung Analog Ausgang	Maximaler möglicher Wert der Leitfähigkeit		
	Wertebereich: 0 ... 5000 $\mu\text{S/cm}$ Standardwert: 2000 $\mu\text{S/cm}$		
» Untergrenze (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Ab- satzung Analog Ausgang	Minimaler möglicher Wert der Leitfähigkeit		
	Wertebereich: 0 ... 5000 $\mu\text{S/cm}$ Standardwert: 0 $\mu\text{S/cm}$		
Einschaltverz. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Um- wälzpumpe	Verzögerung des Startes der Pumpe nach prozessbedingter Freigabe		
	Wertebereich: 0 ... 999 s Standardwert: 15 s		
» Kontaktart (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Anlage, Um- wälzpumpe	Art des Kontaktes (bestromt/aus)		
	Standardwert: bestromt		
	0	bestromt	-
	1	Aus	-
» Trennzeichen (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Datentransfer	Ein Zeichen um Daten beim Import/Export zu tren- nen		
	Standardwert: ;		
	0	TAB	-
	1	,	-
	2	;	-

Aufzeichn.interval (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Datenaufzeichn.	Zeitintervall, mit der die Aufzeichnungen ausgeführt werden		
	Wertebereich: 0 ... 999 min Standardwert: 1 min		
Neu.Data.-Interv. (Num.) NEOMERIS CONTROL DES, Datenaufzeichn.	Zeitintervall zwischen Erzeugung von neuen Dateien		
	Wertebereich: 0 ... 99 d Standardwert: 1 d		
Neu.Data monatl. (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Datenaufzeichn.	Jeden Monat neue Dateien erzeugen		
	Standardwert: Nein		
	0	Nein	-
	1	Ja	-
Aufzeichnung (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Datenaufzeichn.	Aufzeichnung der Dateien		
	Standardwert: AUS		
	0	AUS	ausgeschaltet/inaktiv
	1	EIN	eingeschaltet/aktiv
»Trennzeichen (Sel.) NEOMERIS CONTROL DES, Datenaufzeichn.	Ein Zeichen um Daten beim Import/Export zu trennen		
	Standardwert: ;		
	0	TAB	-
	1	,	-
	2	;	-

8.2 Instandhaltung und Wartung

HINWEIS

Zur Sicherstellung der einwandfreien Funktion des Geräts ist eine regelmäßige Wartung erforderlich (halbjährlich bis jährlich)!

- Sensor reinigen
- Dichtheit der Sensoren kontrollieren
- Sensor kalibrieren
- Batterie tauschen

8.2.1 Wartung der Lithium-Batterie

Die Lithium-Batterie dient nur zur Versorgung der Echtzeituhr (die Parameter bleiben auch ohne Batterie erhalten). Eine verbrauchte Batterie muss mit dem handelsüblichen Typ CR2430 ersetzt werden. Hierzu bitte das Gerät vorher abschalten. Nach dem Tauschen muss die Geräteuhr neu gestellt werden.

Die verbrauchten Batterien dürfen nur umweltgerecht entsorgt werden.

8.2.2 Pflegehinweise

Die Oberfläche des Geräts ist unbehandelt. Vermeiden Sie daher eine Verschmutzung mit Öl oder Fett. Sollte das Gehäuse dennoch verschmutzt sein, reinigen Sie die Oberfläche mit einem handelsüblichen Kunststoffreiniger (niemals andere Lösungsmittel verwenden).

8.3 Softwareupdate / Funktionstausch (Firmware) - Option



Das Gerät kann mit unterschiedlicher Software verschiedene Steuerungsaufgaben ausführen, die ebenfalls unterschiedliche Verhaltensweisen besitzen. Vergewissern Sie sich, dass die korrekte Software aufgespielt wird.

Ein Update kann eine bestehende Software verbessern oder dem Steuergerät eine völlig neue Funktion geben. Das Update erfolgt entweder durch Einspielen von einem PC aus oder per microSD-Karte.

8.3.1 Einspielen der Firmware via PC

1. Die Steuerung ausschalten.
2. PC mit der Steuerung verbinden. Kabel: USB-A für den PC und USB mini für das Target.
3. Bootloader-Jumper setzen (diesen finden Sie auf der Rückseite der CPU-Platine des Steuergerätes).
4. Die Steuerung einschalten. Auf dem PC wird daraufhin ein neuer Wechseldatenträger mit einer Datei „Firmware.bin“ dargestellt.
5. Die Datei „Firmware.bin“ löschen. Auf dem Wechseldatenträger ist daraufhin keine Datei mehr vorhanden.
6. Über den PC nun die neue Updatedatei (Name muss „Cortex.bin“ sein) auf den angezeigten Wechseldatenträger kopieren. Warten bis der Kopiervorgang beendet ist.
7. Die Steuerung ausschalten.
8. Bootloader Jumper abziehen.
9. Die Steuerung einschalten.
10. Die Steuerung startet nun mit der neuen Software. In manchen Fällen erscheinen Parametermeldungen, die bestätigt werden müssen.
11. Einstellungen und Parameter können sich nach einem Update verändert haben und sind in jedem Fall zu kontrollieren.

8.3.2 Einspielen der Firmware via microSD-Karte

1. Die Steuerung ausschalten.
2. Die microSD-Karte mit der Updatedatei (Name muss „Cortex.bin“ sein) im Hauptverzeichnis der microSD-Karte in den microSD-Kartenhalter auf der Rückseite der CPU-Platine des Steuergerätes einstecken und einrasten lassen.
3. Bootloader-Jumper setzen. Diesen finden Sie auf der Rückseite des Steuergerätes.
4. Die Steuerung einschalten. Rote LED neben dem Bootloader Jumper leuchtet dauerhaft.
5. Warten bis die grüne LED neben der Batterie aufhört zu blinken und die Steuerung startet.
6. Steuerung Ausschalten und den Bootloader Jumper wieder entnehmen.
7. Die Steuerung startet nun mit der neuen Software. In manchen Fällen erscheinen Parametermeldungen, die bestätigt werden müssen.
8. Einstellungen und Parameter können sich nach einem Update verändert haben und sind in jedem Fall zu kontrollieren.

8.4 PC-Software

8.4.1 Voraussetzung / Installation

Zur „Installation“ müssen auf einem PC (Windows 7 oder höher) die zum Gerät zugehörige PC-Software-ZIP-Datei mit der korrespondierenden Revision von der Händler-Downloadseite [„www.heylnemeris.de/mediathek/software/“](http://www.heylnemeris.de/mediathek/software/) auf einen Datenträger des PCs entpackt werden. Eine Software-Installation im herkömmlichen Windows-Sinne mit Admin-Rechten ist dabei **nicht** erforderlich.

Die Verbindung von PC zur Steuerung erfolgt im Standardfall durch ein USB-Kabel (USB-A PC-seitig und USB mini steuerungsseitig).

Ferner ist bei Windows 7 und Windows 8 ein entsprechender Treiber zu installieren, der mit einer Installationsanleitung auf der Händler-Web-Seite unter [„www.heylnemeris.de/mediathek/software/“](http://www.heylnemeris.de/mediathek/software/) zum Download verfügbar ist. Ab einschließlich Windows 10 ist kein separater Treiber mehr erforderlich.

Optional ist neben der USB-Verbindung auch eine Kommunikation über Bluetooth, LAN, WLAN oder einer Mobilverbindung mithilfe entsprechender, aufsteckbarer COM-Module möglich.

8.4.2 Funktion der Visualisierung / Simulation

Der Aufruf erfolgt durch Start der „vis.bat“ oder „sim.bat“ bzw. der radMON.exe im Installationsordner.

Über die Visualisierung kann man den aktuellen Anlagenzustand betrachten und es ist möglich die Anlage zu parametrieren/fernzubedienen. In der Simulation ist hingegen kein angeschlossenes Steuergerät erforderlich und das Anlagenverhalten wird dabei vollständig nachgebildet/simuliert (z.B. für Test- und Trainingszwecke).

Eine ausführliche Anleitung ist auf der Händler-Downloadseite [„www.heylnemeris.de/mediathek/software/“](http://www.heylnemeris.de/mediathek/software/) verfügbar.

8.4.3 Ansicht des Grundbildes

The screenshot displays the NEOMERIS CONTROL DES software interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Home, Bedienpanel, Anschluss, Bezeichnung, and Montage-Bohrbild. Below this, system information is shown: Systemdatum (01_01_00), Systemzeit, Soft.Vers. (0,00), and Anlagen-ID. A toolbar contains buttons for Datenaufzeichn., Konfiguration, eB Übersicht, Graph, and Systeminfo. An Alarmmanager window on the right shows counts for Infos (0), Warnungen (0), and Alarme (0).

The main area, titled 'Anlage', contains a process control diagram. It features three primary sections:

- Prop. Dosierung 1:** Includes 'Eing.durchfluss' (0 l/h), 'Dosing Pump 1', 'Tank prop. Dos. 1', and 'Impulsspeicher 1' (0).
- Zeitdosierung 1:** Includes 'Zeitdos. modus' (Prozessgesteuert), 'DosVent.1', 'Tank Zeitdos. 1', and 'Zeitdos. Status 1' (Ein).
- Absalzung:** Includes 'Absalzmodus' (Prozessgesteuert), 'Leitfähigkeit' (0 µS/cm), 'Temp.Sensor' (0,0 °C), 'Absalzventil', 'Abs.durchfluss' (0 l/h), and 'Absalzstatus' (Aus).

 A central 'Umwälzpumpe' (circulation pump) is connected to the tanks and the discharge line. Control buttons at the bottom include 'Freigabe(Anlage)', 'Im Betrieb', 'LF-Ausgang' (0,00 mA), and 'Betriebsstunden' (0 h).