

Bedienerhandbuch

Nachfüllautomatik

Code-Nr. 99-97-2843 D

Ausgabe: 08/2011

1	Systembeschreibung	1
1.1	Funktion	1
1.2	Technische Daten	1
2	Montage	2
3	Inbetriebnahme	4
4	Bedienung	5
4.1	Füllstandsregelung - Schalterposition "MAX"	5
4.2	Füllstandsregelung - Schalterposition "MIN"	6
4.3	Füllstandsregelung - Schalterposition "0"	6
5	Anhang	7
5.1	Technische Anleitung zum Überwachungsrelais	7
5.2	Schaltplan	7

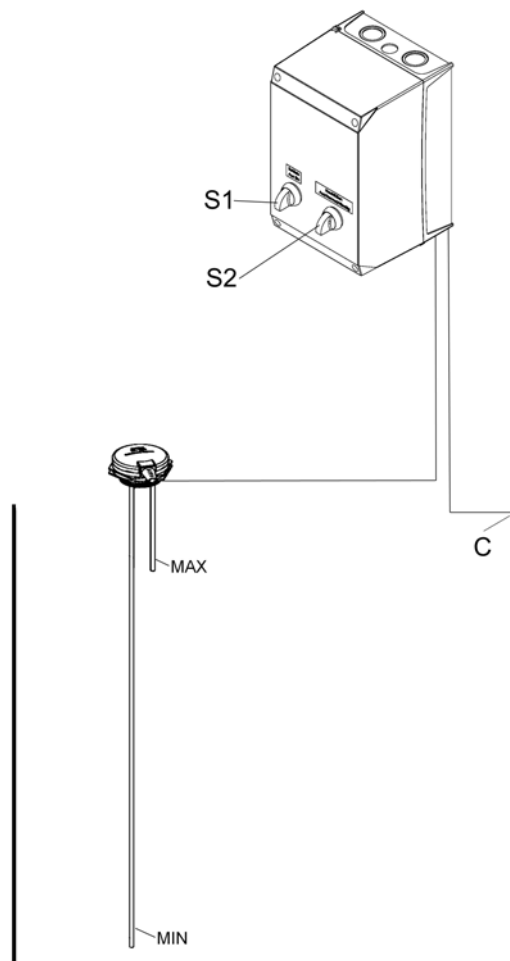
1 Systembeschreibung

1.1 Funktion

Mit der Nachfüllautomatik kann der Füllstand eines Flüssigkeitsbehälters automatisch auf einem bestimmten Niveau gehalten werden. Wenn der Mindestinhalt des Behälters unterschritten wird, erfolgt eine automatische Wiederbefüllung. Durch den Wahlschalter **MIN / MAX / 0** können Sie den gewünschten Füllstand des Behälters vorgeben.

Merkmale:

- EIN/AUS Schalter für den Betrieb
- MIN / MAX / 0 Wahlschalter
- Füllstandsüberwachung leitfähiger Flüssigkeiten
- Erfassung des Füllstandes über Sondestäbe
- Einschaltverzögerung
- Rückfallverzögerung

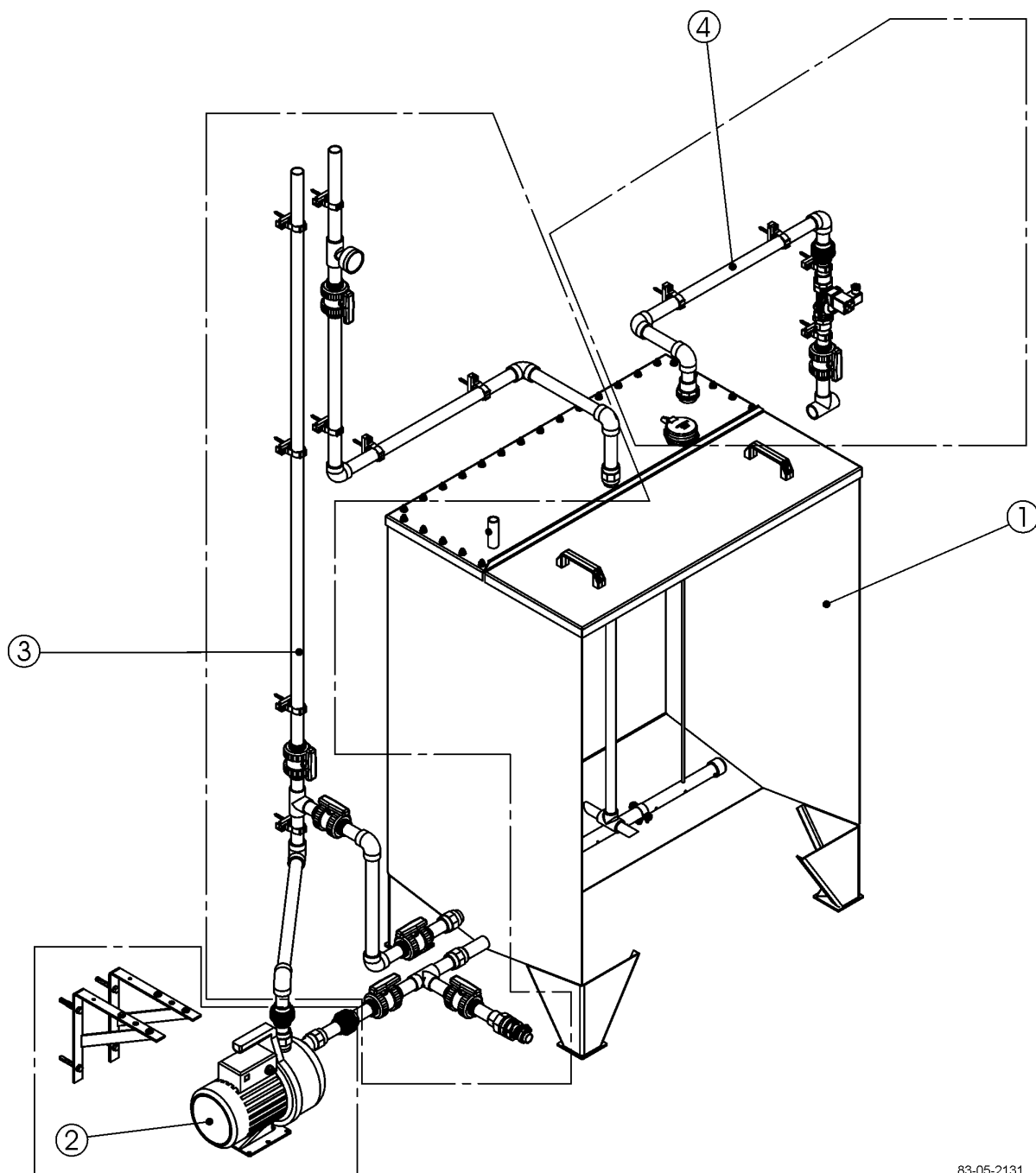


1.2 Technische Daten

Abmessungen (B x L x H)	240 mm x 190 mm x 160 mm
Schutzart nach EN60529	IP56
Versorgungsspannung	230V AC
max. Stromaufnahme	4 A
Umgebungstemperatur	0 - 40 °C
Gehäusematerial	ABS
Code-Nr.	83-05-4438

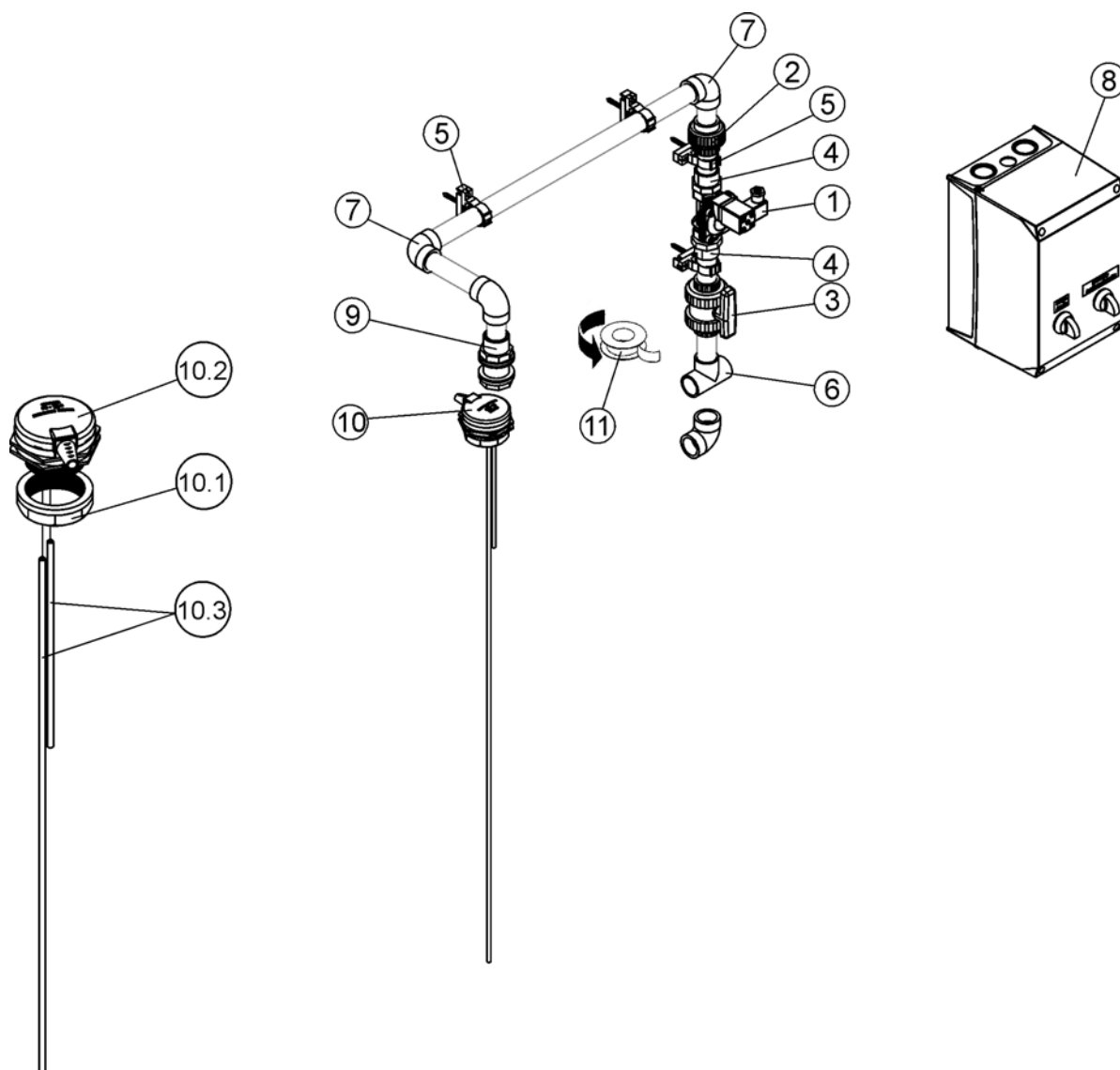
2 Montage

Die Nachfüllautomatik (4) wird in einen Wassertank (1) eingebaut.



83-05-2131

Code-Nr.	Pos.	Bezeichnung
83-05-2088	1	Wassertank 750L Edelstahl
30-61-3660	2	Wasserpumpe JP5 mit Befestigungsmaterial
83-05-4396	3	Anschlussatz mit Vor- Rück- u. Spülleitung für MEDI-Tank
83-05-4438	4	Nachfüllautomatik für 750 und 1000L Edelstahltank



Pos.	Menge	Code-Nr.	Bezeichnung
	1	83-05-4438	Nachfüllautomatik für 750L und 1000L Edelstahltank
1	1	30-00-1259	Magnetventil 1" IG für Wasserleitung 230V 50Hz
2	1	99-40-3703	Verschraubung 32-32 PVC ND16
3	1	99-40-3984	Kugelhahn 32mm PVC ND16
4	2	99-40-4005	Überg-Nippel 32/40x1"A PVC mit Klebestutzen rund
5	4	83-04-9838	Rohrklemme 32 kplt für Wand
6	1	99-40-3706	T-Stück 32x32x32 PVC ND16
7	4	99-40-3705	Winkel 32 - 90Grd PVC ND16
8	1	83-05-2116	Steuerung für Nachfüllautomatik Edelstahltank
9	1	99-40-4039	Tankverschraubung 1 1/4 x 32I PVC
10	1	83-05-2926	Füllstandanzeige kplt für 750L und 1000L Edelstahltank
10.1	1	21-00-0528	Achtkantmutter, PVC, 2"
10.2	1	83-05-2120	Füllstandanzeige für Edelstahltank
10.3	1	83-06-9688	Messstäbe für Füllstandanzeige Edelstahltank / Set a 2 Stk.
11	0.30 RO	30-00-3846	Gewindedichtband 0,1mm/12m HDF



3 Inbetriebnahme



Die Installation und Arbeiten an elektrischen Bauteilen/-gruppen dürfen nur von einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrotechnischen Regeln (z.B. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160) durchgeführt werden.



Bei einem geöffneten Regelgerät liegen gefährliche elektrische Spannungen frei. Verhalten Sie sich gefahrenbewusst und halten Sie Mitarbeiter anderer Fachbereiche von der Gefahrenstelle fern.

1. Prüfen Sie ob das Gerät vorschriftsmäßig angeschlossen ist und kontrollieren Sie die Kabelverbindungen auf korrekte Verlegung.
2. Stellen Sie den Schalter S1 auf "0".
3. Öffnen Sie das Gehäuse und schalten Sie die Sicherung **F1** ein. Nachdem Sie die Sicherung eingeschalten haben, müssen Sie das Gehäuse wieder verschließen.

4 Bedienung

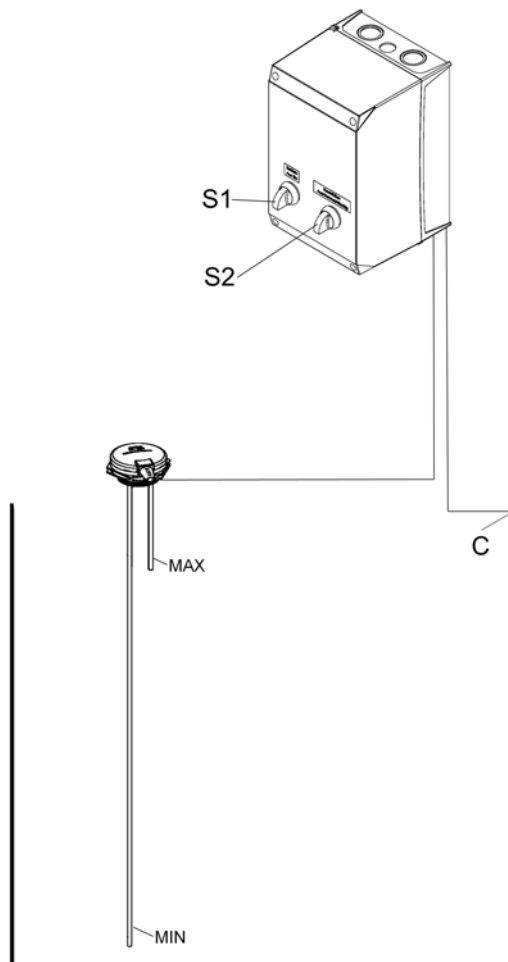
4.1 Füllstandsregelung - Schalterposition "MAX"

Mit Hilfe der Funktion "**MAX**" kann ein Behälter automatisch wiederbefüllt werden.

1. Stellen Sie den Schalter S2 auf "MAX".
2. Stellen Sie den Schalter S1 auf "1".

Das Magnetventil wird sofort eingeschaltet und der Behälter so lange gefüllt, bis die Flüssigkeit eine Verbindung zwischen **C** und der Sonde **MAX** hergestellt hat (siehe Abbildung).

3. Der Behälter ist voll und das Ventil wird geschlossen.
4. Das Ventil bleibt nun geschlossen bis der Flüssigkeitsstand im Behälter unterhalb der Sonde (**MIN**) sinkt.
5. Sobald es keine Verbindung mehr zwischen **C** und der Sonde (**MIN**) gibt, wird das Magnetventil wieder eingeschaltet. Der Behälter wird jetzt befüllt bis die Flüssigkeit wieder eine Verbindung zwischen den Kontakten **C** und **MAX** herstellt.



4.2 Füllstandsregelung - Schalterposition "MIN"

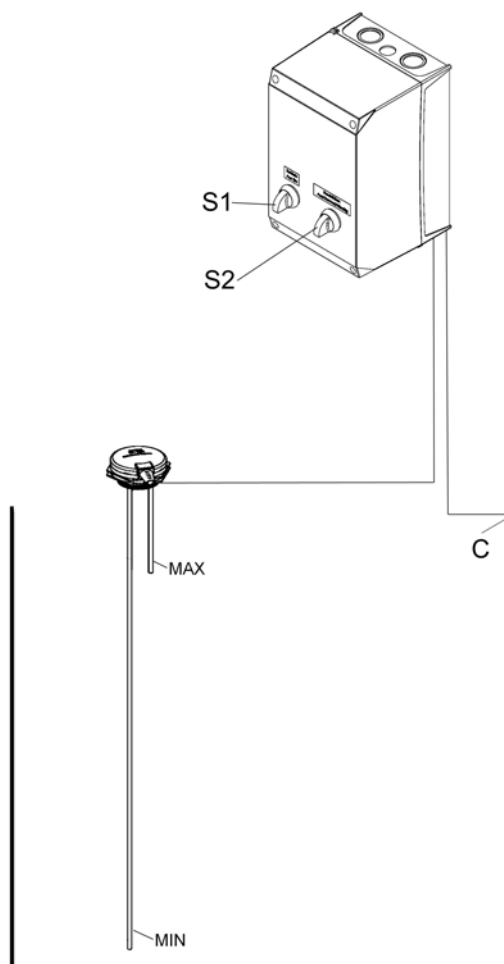
Mit Hilfe der Funktion "**MIN**" kann der Füllstand eines Behälters auf ein minimales Niveau gehalten werden. Wählen sie diese Schalterstellung, um den Behälter nicht wieder ganz zu befüllen, sowie die Pumpe vor Trockenlauf zu schützen.

1. Stellen Sie den Schalter S2 auf "**MIN**".

2. Stellen Sie den Schalter S1 auf "1".

Das Magnetventil wird sofort eingeschaltet und der Behälter so lange gefüllt, bis die Flüssigkeit eine Verbindung zwischen den Kontakten **C** und **MIN** hergestellt hat (siehe Abbildung).

3. Das Ventil wird geschlossen.
4. Das Ventil bleibt nun geschlossen bis der Flüssigkeitsstand im Behälter unterhalb der Sonde **MIN** sinkt.
5. Sobald es keine Verbindung mehr zwischen **C** und der Sonde (**MIN**) gibt, wird das Magnetventil wieder eingeschaltet. Der Behälter wird jetzt befüllt bis die Flüssigkeit wieder eine Verbindung zwischen den Kontakten **C** und **MIN** herstellt.



4.3 Füllstandsregelung - Schalterposition "0"

Wenn Sie den Wahlschalter **MIN / MAX / 0** auf "**0**" stellen, wird der Behälter nicht wieder aufgefüllt.



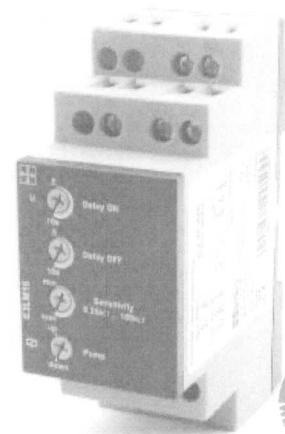
Wenn der Schalter auf Position "**0**" steht, besteht die Gefahr des Trockenlaufs der Pumpe.

5 Anhang

5.1 Technische Anleitung zum Überwachungsrelais

5.2 Schaltplan

- Füllstandsüberwachung leitfähiger Flüssigkeiten
- Multifunktion
- Sichere Trennung der Messkreise
- 1 Wechsler
- Baubreite 35mm
- Installationsbauform



Technische Daten

1. Funktionen

Füllstandsüberwachung leitfähiger Flüssigkeiten mit getrennt einstellbarer Einschalt- und Rückfallverzögerung und folgenden über Drehschalter wählbaren Funktionen:

Pump up Zupumpen oder Minimumüberwachung
Pump down Abpumpen oder Maximumüberwachung

2. Zeitbereiche

	Einstellbereich
Einschaltverzögerung (Delay ON):	0.5s bis 10s
Rückfallverzögerung (Delay OFF):	0.5s bis 10s

3. Anzeigen

Grüne LED ON: Anzeige Versorgungsspannung
Gelbe LED ON/OFF: Stellung des Ausgangsrelais

4. Mechanische Ausführung

Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP40
Befestigung auf Profilschiene TS 35 gemäß EN 50022
Einbaulage: beliebig
Berührungssichere Zugbügelklemmen nach VBG 4 (PZ1 erforderlich), Schutzart IP20
Anzugsdrehmoment: max. 1Nm
Klemmenanschluss:
1 x 0.5 bis 2.5mm² mit/ohne Aderendhülsen
1 x 4mm² ohne Aderendhülsen
2 x 0.5 bis 1.5mm² mit/ohne Aderendhülsen
2 x 2.5mm² flexibel ohne Aderendhülsen

5. Versorgungskreis

Klemmen: A1-A2
Nennspannung Un: s. Tabelle Bestellinformationen oder Bedruckung am Gerät
Toleranz: -15% bis +10% von Un
Nennverbrauch: 2VA (1,0W)
Nennfrequenz: AC 48 bis 63Hz
Einschaltdauer: 100%
Wiederbereitschaftszeit: 500ms
Überbrückungszeit: -
Abfallspannung: >30% der Versorgungsspannung
Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung: 6kV

6. Ausgangskreis

1 potentialfreier Wechsler
Bemessungsspannung: 250V AC
Schaltleistung: 1250VA AC1 B300/P300 (nach IEC 60947-5-1); therm. Dauerstrom 5A
Absicherung: 5A flink
Mechanische Lebensdauer: 20 x 10⁶ Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer: 2 x 10⁵ Schaltspiele bei 1000VA ohmsche Last
Schalthäufigkeit: max. 6/min bei 1000VA ohmscher Last (nach IEC 60947-5-1)
Überspannungskategorie: III. (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung: 6kV

7. Messkreis

Messeingang: konduktive Sonden (Type SK1, SK2, SK3)
Klemmen: E1-E2-E3
Empfindlichkeit: 0,25 bis 100kΩ (4mS bis 10μS)
Sondenspannung: 12V AC
Sondenstrom: max. 7mA
Länge des Sondenkabels (Leitungskapazität 100nF/km):
max. 1000m (Einstellwert <50%)
max. 100m (Einstellwert 100%)
Überspannungskategorie: III (nach IEC 60664-1)
Bemessungsstoßspannung: 6kV

8. Genauigkeit

Grundgenauigkeit: -
Einstellgenauigkeit: -
Wiederholgenauigkeit: -
Spannungseinfluss: -
Temperatureinfluss: -

9. Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur: -25 bis +55°C
Lagertemperatur: -25 bis +70°C
Transporttemperatur: -25 bis +70°C
Relative Luftfeuchtigkeit: 15% bis 85% (nach IEC 60721-3-3 Klasse 3K3)
Verschmutzungsgrad: 2, im eingebauten Zustand 3 (nach IEC 60664-1)

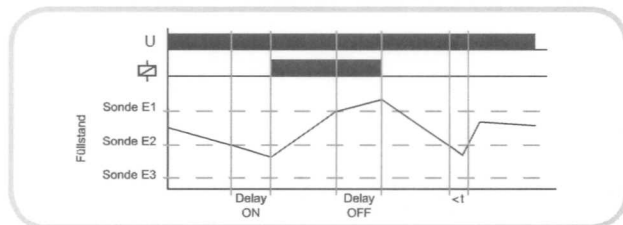
10. Gewicht

Einzelverpackung: 140g

Funktionsbeschreibung

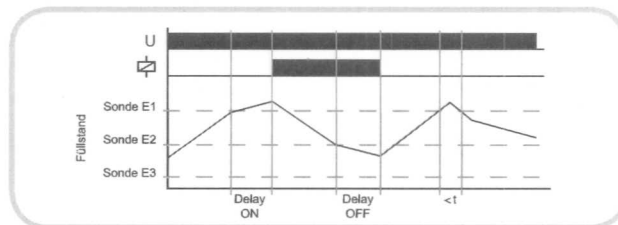
Zupumpen (Pump Up)

Anschluss der Sondenstäbe E1, E2 und E3. Statt der Messsonde E3 kann alternativ der elektrisch leitende Behälter angeschlossen werden. Wenn der Flüssigkeitsspiegel unter die Minimumsonde E2 sinkt, beginnt die Einschaltverzögerung (Delay ON) abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit ziehen die Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Steigt der Flüssigkeitsspiegel über die Maximumsonde E1, beginnt die Rückfallverzögerung (Delay OFF) abzulaufen. Nach Ablauf der Zeitverzögerung fallen die Ausgangsrelais R wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht).



Abpumpen (Pump down)

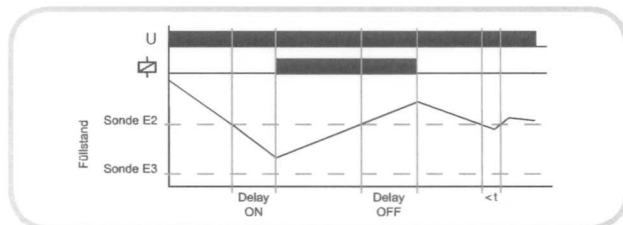
Anschluss der Sondenstäbe E1, E2 und E3. Statt der Messsonde E3 kann alternativ der elektrisch leitende Behälter angeschlossen werden. Wenn der Flüssigkeitsspiegel über die Maximumsonde E1 steigt, beginnt die Einschaltverzögerung (Delay ON) abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit ziehen die Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Sinkt der Flüssigkeitsspiegel unter die Minimumsonde E2, beginnt die Rückfallverzögerung (Delay OFF) abzulaufen. Nach Ablauf der Zeitverzögerung fallen die Ausgangsrelais R wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht).



Minimumüberwachung (Pump up)

Anschluss der Sondenstäbe E2 und E3 (Brücke E1-E3). Statt der Messsonde E3 kann alternativ der elektrisch leitende Behälter angeschlossen werden.

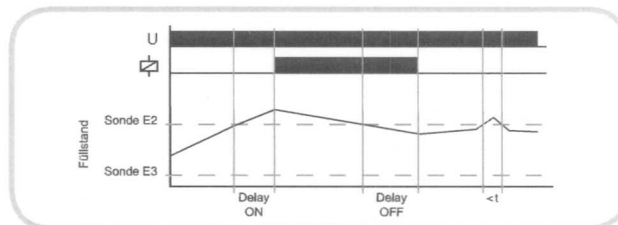
Wenn der Flüssigkeitsspiegel unter die Sonde E2 sinkt, beginnt die Einschaltverzögerung (Delay ON) abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit ziehen die Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Steigt der Flüssigkeitsspiegel über die Sonde E2, beginnt die Rückfallverzögerung (Delay OFF) abzulaufen. Nach Ablauf der Zeitverzögerung fallen die Ausgangsrelais R wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht).



Maximumüberwachung (Pump down)

Anschluss der Sondenstäbe E2 und E3 (Brücke E1-E3). Statt der Messsonde E3 kann alternativ der elektrisch leitende Behälter angeschlossen werden.

Wenn der Flüssigkeitsspiegel über die Sonde E2 steigt, beginnt die Einschaltverzögerung (Delay ON) abzulaufen. Nach Ablauf der Verzögerungszeit ziehen die Ausgangsrelais R an (gelbe LED leuchtet). Sinkt der Flüssigkeitsspiegel unter die Sonde E2, beginnt die Rückfallverzögerung (Delay OFF) abzulaufen. Nach Ablauf der Zeitverzögerung fallen die Ausgangsrelais R wieder ab (gelbe LED leuchtet nicht).



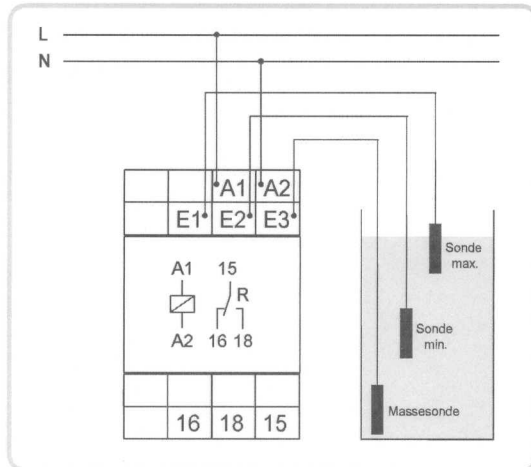
Hinweis:

Für die Messleitung ist ein Kabel mit möglichst geringer Leitungskapazität zu verwenden!

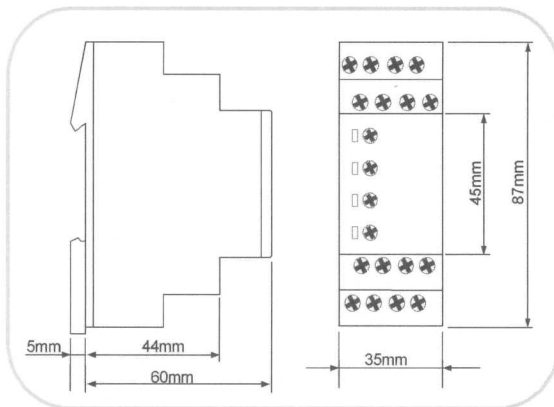
Folgende Einstellvorgänge werden empfohlen:

- Die vorhandene Zeitverzögerung sollte auf min (0,5s) gestellt werden.
- Der Funktionswahlschalter muss in Stellung Pump down (Abpumpen) sein.
- Der Empfindlichkeitsregler (Sensitivity) sollte bei eingetauchten Sonden langsam im Uhrzeigersinn von min nach max gedreht werden, bis das Relais schaltet (Relais zieht an).
- Im Anschluss sollten die eingetauchten Sonden aus der Flüssigkeit entnommen werden, um zu kontrollieren, ob das Relais erneut schaltet (Relais fällt ab). Sollte das Relais beim Herausnehmen der Sonden nicht schalten, muss der Empfindlichkeitsregler (Sensitivity) geringfügig entgegen den Uhrzeigersinn zurückgedreht werden.
- Die vorhandene Zeitverzögerung auf gewünschten Wert einstellen, um ein kurzfristiges benetzen der Sonden durch Wellengänge in der Flüssigkeit auszublenden.
- Den Funktionswahlschalter in die gewünschte Stellung bringen (entweder Pump up oder Pump down)

Anschlussbilder



Abmessungen



Bestellinformationen

Type	Nennspannung Un	Einschaltverz.	Rückfallverz.	Art. Nr. (VE 1)
E3LM10	230V AC	0,5s bis 10s	0,5s bis 10s	1341500

Professional Solutions.



Big Dutchman.

Projektbeschreibung	STEUERUNG NACHFÜLLAUTOMATIK
	FÜLLSTAND – ÜBERWACHUNG
Kunde	
Code Nr.	83-05-2116
Auftragsnummer	
Zeichnungsnummer	21-00027-02
Datum	09.08.11
Gesamtanzahl Seiten	9
Norm	



Die nationalen Vorschriften und die jeweiligen Sicherheitsbestimmungen sind zu beachten!

Schutzmaßnahmen sind nach den aktuell gültigen Vorschriften IEC60364-4- 41 / VDE0100 Teil 410 sorgfältig auszuführen.

Die aktuellen EMV Richtlinien sind zu beachten! (2004/108/EG)

Die Vorschrift IEC 60364-7-705 / VDE 0100-705 Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Elektrische Anlagen von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Betriebsstätten ist zu beachten.

Installation, Anschluss und Inbetriebnahme des Schaltschranks ist nur durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.
(EN50110-1 / VDE0105 Teil1 + 100)

Die Nennströme der Drehstrommotoren sind auf der Baustelle zu prüfen und an den Motorschutzschaltern bzw. Überstromauslösern einzustellen.

Die Durchführung der Stückprüfung beim Hersteller befreit den Errichter nicht von seiner Pflicht einer Durchsicht der Schaltgeräte-Kombination nach dem Transport und nach dem Errichten
z. B. in Bezug auf Transportschäden, Lockerung von Schrauben oder dergleichen. (VDE 0660 Teil 500 § 8.1.2. / EN 60439)

Die Kabel zu den externen Bauteilen sind auf der Baustelle gemäß der Verlegeart und Länge auf ihren Kabelquerschnitt zu überprüfen.

	Datum	Name	Big Dutchman Pig Equipment Auf der Lage 2 49377 Vechta Tel. +49 (0)4447/801-0 Fax. .../801-237 www.bigdutchman.de	Projektbeschreibung STEUERUNG NACHFÜLLAUTOMATIK	Kapitel A
Gez.	09.08.11	jtepe			
Gepr.				Zeichnungsnummer 21-00027-02	Seite: 1 von: 4

ALLGEMEINE HINWEISE

TECHNISCHE DATEN

BAUJAHR _____

SPANNUNGSVERSORGUNG _____

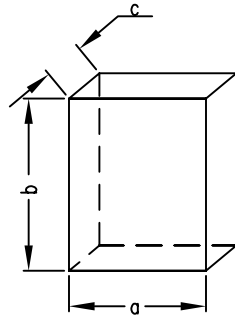
STEUERSpannung _____ VAC _____ VDC

GESAMT – NENNLEISTUNG _____ ca. _____ KW

MAX. VORSICHERUNG _____ A

SCHALTSCHRANKMAßE

TYP _____



a = _____ mm

b = _____ mm

c = _____ mm

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEIN KAPITEL A

SCHALTPLAN KAPITEL B

I/O – LISTE KAPITEL C

PLC KAPITEL D

STÜCKLISTE KAPITEL E

KLEMMENPLAN KAPITEL F/G

BLOCKDIAGRAMM KAPITEL H

Diese Zeichnung unterliegt unserem ausschließlichen Urheberrecht (Copyright).
Ohne unsere Zustimmung darf sie nicht vervielfältigt, dritten Personen mitgeteilt oder anderweitig
verwendet werden. Widerrechtliche Benutzung zieht straf- und zivilrechtliche Folgen nach sich.

ALLGEMEINE HINWEISE

VERDRAHTUNGSFARBEN

LASTSTROMKREISE

L1 / L2 / L3 SCHWARZ

N BLAU

PE GRÜN/GELB

STEUERSTROMKREISE

ALARMKONTAKTE WEISS

SENSOREN WEISS

FREIGABEKONTAKTE

INTERN GRAU

POTENTIALFREI ORANGE

VERDRAHTUNGSFARBEN

STEUERSTROMKREISE

AC : PHASE 230V ROT

NEUTRAL 230V ROT / WEISS

PHASE 24V ROT ODER ROT / GELB

NEUTRAL 24V ROT / WEISS ODER ROT / SCHWARZ

DC : + 24 V BLAU / ROT

GND 24V BLAU / SCHWARZ

+ 15 V BRAUN

GND 15V VIOLETT

	Datum	Name
Gez.	09.08.11	jtepe
Gepr.		



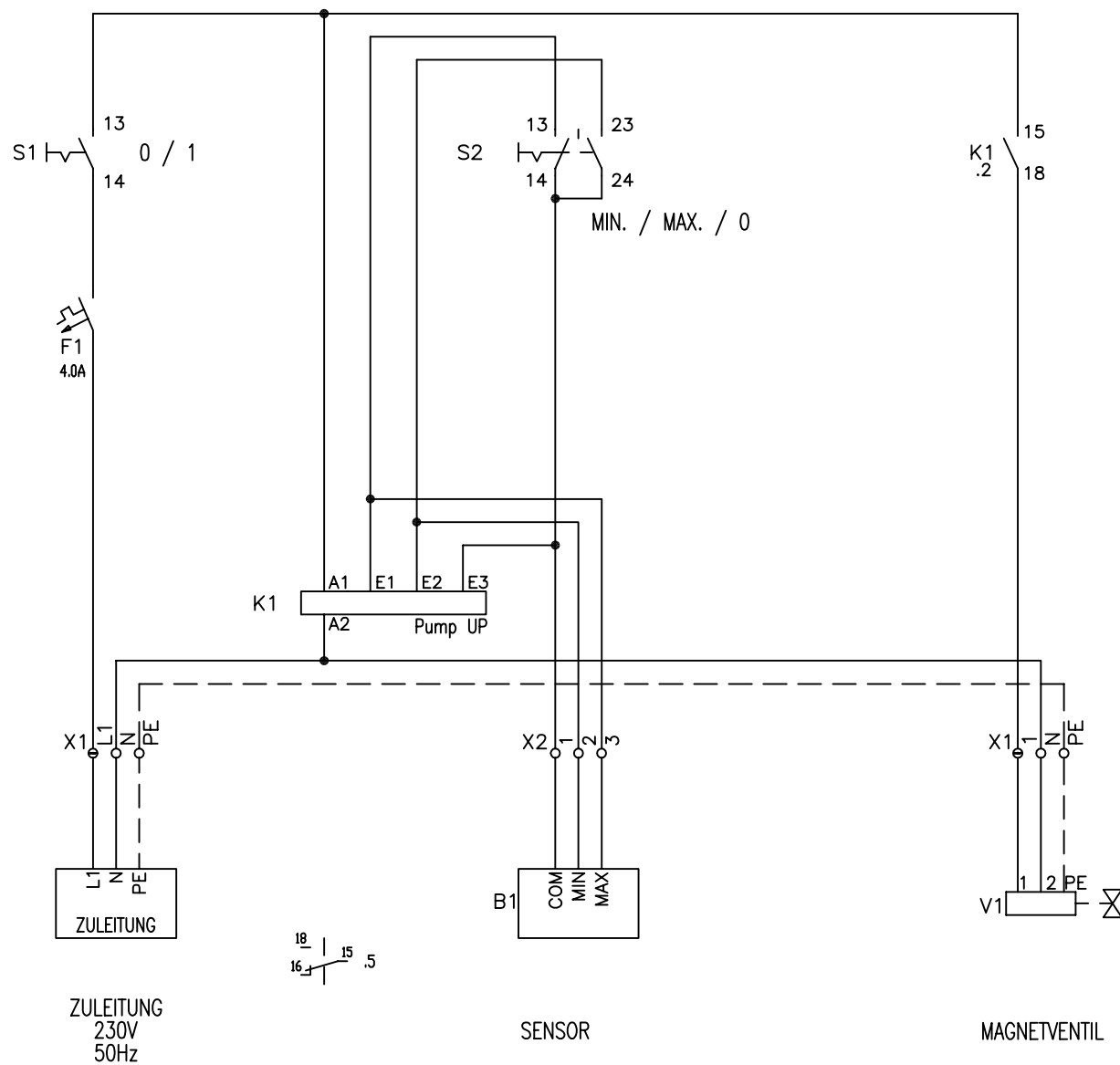
Big Dutchman.

Projektbeschreibung STEUERUNG NACHFÜLLAUTOMATIK	
	Zeichnungsnummer 21-00027-02

Kapitel A
Seite: 3 von: 4

Diese Zeichnung unterliegt unserem ausschließlichen Urheberrecht (Copyright).
Ohne unsere Zustimmung darf sie nicht vervielfältigt, dritten Personen mitgeteilt oder anderweitig
verwendet werden. Widerrechtliche Benutzung zieht straf- und zivilrechtliche Folgen nach sich.

1	2	3	4	5	6	7	8
PRÜFPROTOKOLL							
Prüfung nach VDE 0100 T. 600							
in Ordnung	<i>Durchsicht und allgemeine Überprüfung</i>			in Ordnung	<i>Prüfung Schutzmaßnahmen</i>		
☐	Sichtprüfung			☐	Überprüfung der Maßnahmen zum Schutz gegen gefährliche Körperströme (FI) (nach VDE 0100 Teil 410)		
☐	Schrank- bzw. Gehäuse-Typen sowie Farben			☐	Überprüfen der Maßnahmen zum Schutz gegen direktes Berühren - Anordnung von Betätigungselementen (Gemäß VDE 0106, Teil 100/VBG4)		
☐	Gerätebeschriftung / Kennzeichnung / Bezeichnungsschilder (Befestigung)			☐	Überprüfen von Maßnahmen zum Schutz bei indirektem Berühren - überprüfen der Schutzleiterbahnen und deren Verbindung, insbesondere an leitenden Konstruktionsteilen, Bedienteilen, etc.		
☐	Gerätebestückung entspre. Zeichnung / Stückliste / Aufstellung			☐			
☐	Leitungsfarben Hauptstromkreise						
☐	Leitungsfarben Steuerstromkreise						
☐	PE- und N- Leiter, Leitungsfarbe, Führung (PE nicht Schleifen)						
☐	Mechanische Prüfung						
☐	Verriegelung / Sperrvorrichtung / Türkupplung			in Ordnung	<i>Endkontrolle</i>		
☐	Schraubverbindung / Geräteeinbau (Stichproben)			☐	Anlage gereinigt		
☐	Leitungsführung / Befestigung (nicht über Kanten)			☐	Schaltpläne, Bedienungsanleitung beigelegt		
☐	Elektrische Anschlüsse / Geräte und Sammelschienen- System (Stichproben)			☐	Typenschild Big Dutchman		
☐	Elektrische Funktionsprüfung mit Nennspannung			☐	Hinweisschild Blitzschutz		
☐	Schalten / Steuern / Verriegelungen						
☐	FI-Schaltung (bei Bedarf mit Fehlerstrom)						
in Ordnung	<i>Isolationsprüfung</i>			Monteur : _____ Prüfer : _____			
☐	Nachweis des Isolationswiderstandes (Isolationsmeßgerät mit min. 500V) Prüfen des Isolationswiderstandes (>1000 Ohm/V je Stromkreis)			Datum _____ Datum _____			
☐	Phase gegen Gehäuse/Erde						
☐	Phase gegen Phase (L1-L2, L1-L3, L2-L3)						
☐	Hilfsstromkreise gegen Gehäuse/Erde						
☐	N gegen PE (nur bei 5-Leiter-System)			Stempel des Herstellers			
Die Durchführung der Stückprüfung beim Hersteller befreit den Errichter nicht von seiner Pflicht einer Durchsicht der Schaltgeräte-Kombination nach dem Transport und nach dem Errichten z. B. in Bezug auf Transportschäden, Lockerung von Schrauben oder dergleichen. (VDE 0660 Teil 500 § 8.1.2. / EN 60439)							
Gez.	Datum 09.08.11	Name jtepe			Projektbeschreibung STEUERUNG NACHFÜLLAUTOMATIK		Kapitel A
Gepr.					Zeichnungsnummer 21-00027-02		Seite: 4 von: 4



	Datum	Name
Gez.	09.08.11	jtepe
Gepr.		



Big Dutchman.

Projektbeschreibung STEUERUNG NACHFÜLLAUTOMATIK	
	Zeichnungsnummer 21-00027-02

Kapitel B
Seite: 1 von 1

Diese Zeichnung unterliegt unserem ausschließlichen Urheberrecht (Copyright).

STÜCKLISTE

[illegible]

	Datum	Name		Projektbeschreibung STEUERUNG NACHFÜLLAUTOMATIK		
Gez.	09.08.11	jtepe				
Gepr.						

KLEMMLEISTE

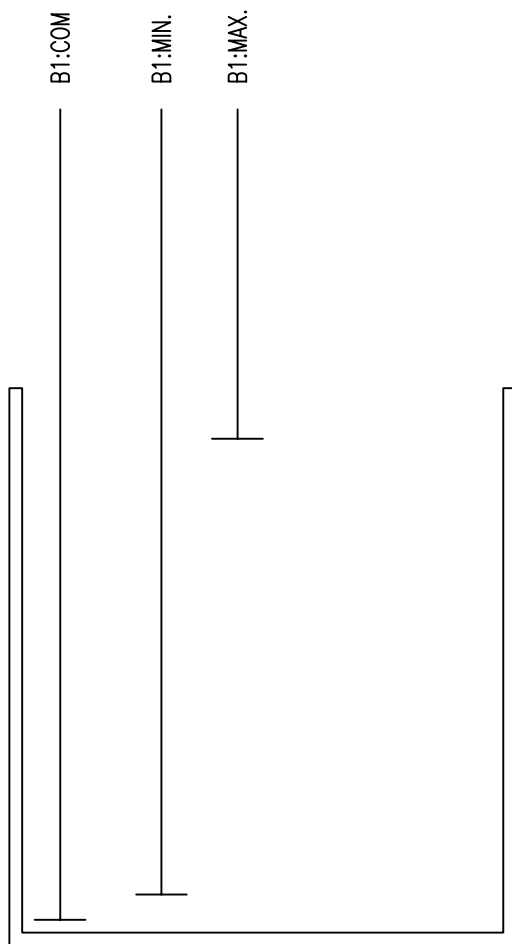
KAPITEL =B-X1

BESCHREIBUNG		ZIEL	KLEMME	SEITE		
ZULEITUNG 230V 50Hz		A1:L1	1	L1	1.1	
		A1:N	2	N	1.1	
		A1:PE	PE	PE	1.1	
	MAGNETVENTIL		V1:1	1	1	1.5
			V1:2	2	N	1.5
			V1:PE	PE	PE	1.5
Die Kabel zu den externen Bauteilen sind auf der Baustelle gemäß der Verlegeart und Länge auf ihren Kabelquerschnitt zu überprüfen.						

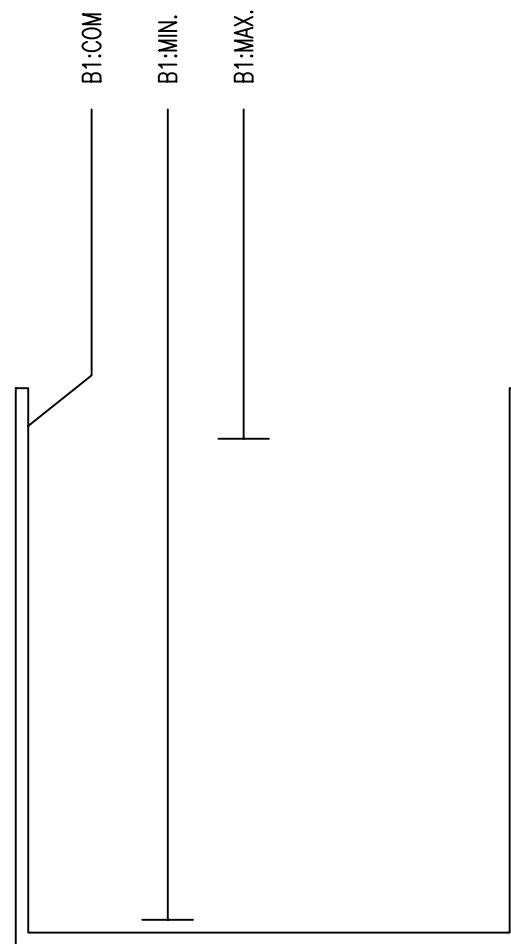
[illegible]

Diese Zeichnung unterliegt unserem ausschließlichen Urheberrecht (Copyright).
Ohne unsere Zustimmung darf sie nicht vervielfältigt, dritten Personen mitgeteilt oder anderweitig
verwendet werden. Widerrechtliche Benutzung zieht straf- und zivilrechtliche Folgen nach sich.

12345678



TANK (KUNSTSTOFF)



TANK (EDELSTAHL)