



Mess- und Probenahmetechnik GmbH

Bedienungsanleitung Probenahmegerät

MAXX SP 5 - Zone 2

II 3G EEX nC/R/ic IIB T3 Gc



H i n w e i s

Die Firma Maxx GmbH haftet nicht für etwaige Fehler in dieser Dokumentation. Eine Haftung für mittelbare und unmittelbare Schäden, die im Zusammenhang mit der Lieferung oder dem Gebrauch dieses Gerätes entstehen, ist ausgeschlossen, soweit dies gesetzlich zulässig ist.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung, Verbreitung und/oder Übersetzung bleiben bei der Firma Maxx GmbH. Kein Teil der Dokumentation, auch auszugsweise, darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Zustimmung von der Firma Maxx GmbH reproduziert oder anderweitig verarbeitet oder vervielfältigt werden.

Änderungen vorbehalten!

Zugangscode für Programm- bzw. Programmzeitenänderungen

Passwort:

6 2 9 9

Ihr Passwort:

Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
Allgemeine Hinweise	4
Gefahrenhinweise	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
Zulässige Einsatz- und Umgebungsbedingungen	7
Entsorgung	7
Sicherheitshinweise	9
Konformitätserklärung	10
Gewährleistung und Haftung	11
Gerätebeschreibung	12
Merkmale und Eigenschaften	12
Aufstellung des Gerätes	13
Fehler- Störungssuche	14
Zubehör	15
Ersatzteilliste stationäres Gerät	16
Technische Daten	17
Probenahmearten	21
Übersicht der Probenahmearten -ZEIT-MENGE-EREIGNIS	21
Entnahmesysteme	24
Dosiersystem -Vakuum- Funktionsweise u. Aufbau	24
Ersatzteilliste Dosiereinheit	26
Fehler- Störungssuche Dosiereinheit	26
Probenverteilung	27
Verteiler	27
Fehler-Störungssuche Verteiler	27
Bedienung der Gerätesteuerung	28
Steuerung	28
Programmierung	30
Navigation	31
Hauptmenüstruktur	33
Displayanzeige	37
Programmierbeispiel	41
Programmsonderfunktionen	43
Meldungen	45
Fehlermeldungen	45
Logmeldungen	46
Schaltpläne	49
Zusatzanleitung Bürkert	54
Bedienanleitung des Herstellers KNF-Neuberger	58
Kontakt	66

Allgemeine Hinweise

Das in diesem Handbuch beschriebene Produkt hat das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreien und geprüften Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen einwandfreien und sicheren Betrieb dieses Produkts zu erreichen, darf es nur in der vom Hersteller beschriebenen Weise eingesetzt werden. Darüber hinaus setzt der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Produkts einen sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung und Aufstellung sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Dieses Handbuch enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des darin beschriebenen Produkts. Es wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, welches speziell ausgebildet ist oder einschlägiges Wissen auf dem Gebiet der Probenahmetechnik und des Umgang in Ex-Umgebung besitzt.

Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzung für die gefahrlose Installation und Inbetriebnahme sowie für Sicherheit bei Betrieb und Instandhaltung des beschriebenen Produkts. Nur ein qualifiziertes Personal verfügt über das erforderliche Fachwissen, um die in dieser Unterlage in allgemeingültiger Weise gegebenen Sicherheitshinweise und Warnungen im konkreten Einzelfall richtig zu interpretieren und in die Tat umzusetzen.

Dieses Handbuch ist fester Bestandteil des Lieferumfangs. Es enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Details zu allen Ausführungen des beschriebenen Produkts und kann auch nicht jeden erdenklichen Fall der Aufstellung, des Betriebs, der Instandhaltung und des Einsatzes in Systemen berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen benötigen, oder sollten Probleme auftreten, die in dieser Unterlage nicht ausführlich genug behandelt werden, dann fordern Sie bitte die nötige Auskunft beim Hersteller an.

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

Örtliche Sicherheits- und Unfallvorschriften sind zu beachten, sowie die Vorschriften im Umgang mit gefährlichen Stoffen.

Jegliche Veränderungen, die vom ursprünglichen Lieferzustand des Geräts abweicht und die nicht durch den Hersteller oder durch den Hersteller beauftragten Personen vorgenommen und ausdrücklich (schriftlich) freigegeben wurden, führt zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungs- und Haftungsansprüche! Dies gilt ebenso bei Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung und/oder aufgrund nicht bestimmungsgemäßem Gebrauchs auftreten.

Es dürfen nur Originalersatzteile bzw. vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwendet werden.

Handhabung dieses Handbuchs



In diesem Handbuch wird beschrieben, wie Sie dieses Gerät anwenden, in Betrieb setzen, bedienen und instandhalten können.



Besonders beachten müssen Sie dabei Warn- und Hinweistexte. Diese sind vom übrigen Text abgesetzt, besonders gekennzeichnet und liefern Ihnen wertvolle Hinweise zur Vermeidung von Fehlbedienungen.

Gefahrenhinweise

Die folgenden Hinweise dienen einerseits Ihrer persönlichen Sicherheit und andererseits

der Sicherheit vor Beschädigung des beschriebenen Produkts oder angeschlossener Geräte.

Sicherheitshinweise und Warnungen zur Abwendung von Gefahren für Leben und Gesundheit von Benutzern oder Instandhaltungspersonal bzw. zur Vermeidung von Sachschäden werden in diesem Handbuch durch die hier definierten Signalbegriffe hervorgehoben. Sie sind darüber hinaus an der Stelle ihres Erscheinens durch Warnsymbole gekennzeichnet. Die verwendeten Begriffe haben im Sinne dieses Handbuches folgende Bedeutung:



Gefahr

bedeutet, daß Tod, schwere Körpervverletzung und /oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Warnung

bedeutet, daß Tod, schwere Körpervverletzung und /oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

bedeutet, daß eine leichte Körpervverletzung und/oder ein Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Hinweis

Ist eine wichtige Information über das Produkt selbst, die Handhabung des Produkts oder denjenigen Teil des Handbuches, auf den besonders aufmerksam gemacht werden soll.

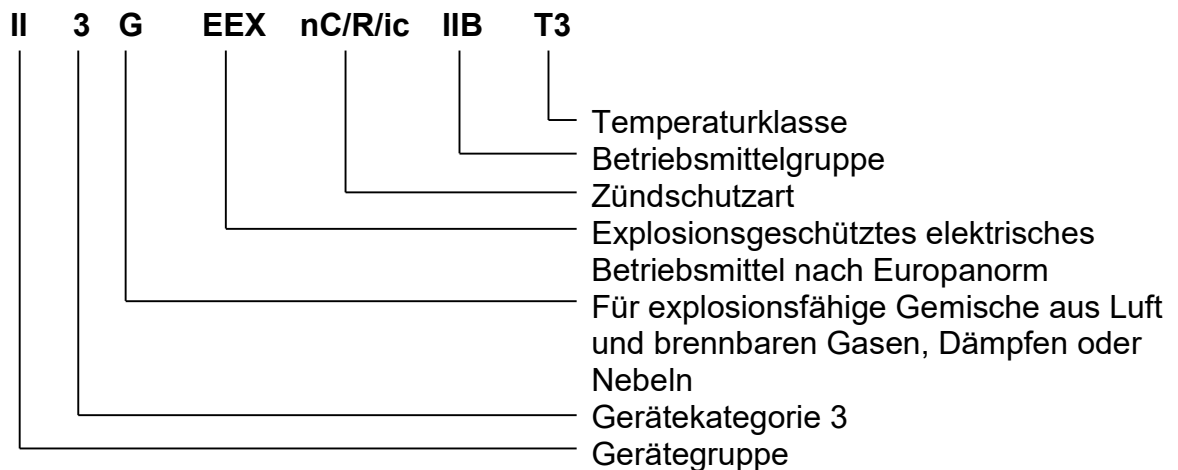
Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Probenehmers besteht ausschließlich in der Entnahme flüssiger, wässriger Stoffe mit einem Temperaturbereich von 0°C bis 40°C.

Wir verweisen auf die technischen Spezifikationen des Kapitels `Technische DatenA.

Jede darüber hinaus gehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß!

Das Gerät darf im Ex-Bereich der Zone II eingesetzt werden. Zu beachten ist dabei die Explosionsschutzkennzeichnung des Gerätes.



Einsatzbereiche:

Gerätekategorie	Explosionsfähige Gas-Luft-Gemische (G)
Kategorie 1	Zone 0, 1 oder 2
Kategorie 2	Zone 1 oder 2
Kategorie 3	Zone 2

Qualifiziertes Personal

Bei unqualifizierten Eingriffen in das Gerät oder Nichtbeachtung der in diesem Handbuch gegebenen oder an dem Gerät angebrachten Warnhinweise können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden eintreten. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf deshalb Eingriffe an diesem Gerät vornehmen. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitsbezogenen Hinweise sind Personen, die

- entweder als Projektierungspersonal mit den Sicherheitskonzepten vertraut sind;
- oder als Bedienpersonal im Umgang mit den Geräten unterwiesen sind und den auf die Bedienung bezogenen Inhalt dieses Handbuches kennen;
- oder als Inbetriebsetzungs- und Servicepersonal eine zur Reparatur derartiger Geräte befähigte Ausbildung besitzen bzw. die Berechtigung haben, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.
- bei Geräten mit Explosionsschutz eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. Berechtigung erhalten haben, Arbeiten an elektrischen Stromkreisen für explosionsgefährdete Anlagen durchzuführen.

Zulässige Einsatz- und Umgebungsbedingungen

- Probenahme flüssiger, wässriger Stoffe mit einem Temperaturbereich von 0°C bis 40°C
- das Gerät ist für den Einsatz in Ex-Zone II Bereichen konzipiert
- der Einsatz der Geräte ist bis zu einer Umgebungstemperatur von:

Stationäre Ausführung mit Kühlung/Heizung: -20°C bis +40°C möglich.

- Eine Probenahme aus Druckleitungen ist bei Vakuum- und VAR-System nicht möglich!
- das Gerät ist wetterfest und für den Einsatz im Freien geeignet

Entsorgung

•Verpackung

Sämtliche Verpackungsmaterialien können den üblichen Entsorgungswegen zugeführt werden.

Die verwendeten Materialien sind: Pappkarton, Holz, PS und PE.

Bei kostenfreier Rücksendung übernehmen wir die Entsorgung.

•Gerät (gemäß EU Richtlinie 2002/96/EC)



In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften (EU Richtlinie 2002/96/EC), übernimmt die Firma HACH LANGE GmbH die kostenlose Entsorgung von Altgeräten.

Hinweis:

Eine Entsorgung über öffentliche Entsorgungssysteme ist ab dem 13.08. 2005 nicht mehr möglich. Bitte kontaktieren Sie für den Entsorgungsfall Ihren HACH LANGE Ansprechpartner.

Sicherheitshinweise



Gefahr

- Installieren Sie gemäß Herstellerangaben und die für Sie gültigen Normen und Regeln!
- Trennen Sie keine elektrischen Anschlüsse unter Spannung, wenn explosive Atmosphäre vorliegt!
- Entfernen Sie keine Sicherung solange das Gerät unter Spannung steht!
- Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen. Reinigen Sie Kunststoff-Oberflächen nur mit feuchten Tüchern!
- Achten Sie auf eine gute und sichere Erdung des Gerätes!
- Zur Vermeidung von Zündquellen durch Blitzschlag muß das Gerät in die örtlichen Blitzschutzmaßnahmen eingebunden werden!
- Das Öffnen und Schließen von Gehäusen muß mit großer Sorgfalt erfolgen, da sonst die Schutzart verletzt werden kann!
- Das schwadensichere Gehäuse darf nicht geöffnet werden, bzw. muß nach dem Verschließen seine Dichtigkeit überprüft werden. Die Schwadensicherheit des Gehäuses sollte regelmäßig überprüft werden. Das Zeitintervall ist vom Betreiber nach Anwendungsfall festzulegen. In der Regel sind es 1 bis 3 Jahre.

	
Mess- und Probenahmetechnik GmbH	
EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	
EC - Certificate of Conformity	
EC - Certificat de conformité	
Hersteller/manufacturer/fabricant	MAXX Meß- und Probenahmetechnik GmbH Hechinger Str. 41 D-72414 Rangendingen
Dokument Nr./document No./document n°: DOK129/07-14	
Produkt/Product/Produit:	
Probenehmer / Sampler /Echantillonneur	
Typ / model / modèle:	
SP5 - Zone2 1002 000	
 II 3G EEX nC/R/ie IIB T3 Gc	
Wir bestätigen die Übereinstimmung mit folgenden Europäischen Richtlinien: <i>We declare the conformity with the following European Directives:</i> <i>Nous déclarons la conformité avec les directives européenne suivantes:</i>	
Niederspannungs-Richtlinie/Low voltage directive/ Directive de basse tension:	2006/95/EG
EG-Richtlinie / EC directive / directive EC	94/9/EG (ATEX)
EMV-Richtlinie / EMC directive / directive CEM:	2004/108/EG
Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den Vorschriften der oben angegebenen Richtlinie wird nachgewiesen durch die Übereinstimmung mit folgenden Normen: <i>The conformity of the named product with the regulations of the above mentioned directive is proved by the conformity with the following standards:</i> <i>La conformité du produit indiqué avec les prescriptions de la directive mentionnée ci-dessus est prouvée par la conformité avec les normes suivantes:</i>	
EN 61010-1:2010 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Meß-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte. <i>Safety regulations for electric measuring, control and laboratory instruments.</i> <i>Prescriptions de sécurité pour les appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire.</i>	
EN 60079-14:2008-10 Projektiertung, Auswahl, und Errichtung elektrischer Anlagen <i>Electrical installations design, selection and erection</i> <i>Conception, sélection et construction des installations électriques</i>	
EN 60079-15 Elektrische Betriebsmittel für gasexplosionsgefährdete Bereiche-Teil 15: Zündschutzart „n“ <i>Electrical apparatus for explosive gas atmosphere-part 15: Type of protection „n“</i> <i>Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses-Partie 15: Mode de protection „n“</i>	
Anbringung der CE-Kennzeichnung / Year of declaration / Année de déclaration: 2014	
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. <i>This declaration certifies the conformity with the mentioned directives, however, does not include any assurance of properties.</i> <i>Cette déclaration certifie la conformité avec les directives mentionnées, cependant, ne comprend aucune assurance de propriétés.</i>	
Rangendingen 04.07.2014	
Unterschrift / Technische Leitung Signature / Technical direction Signature / Direction technique	

S:\Technik\Ism 9001\dokumente\dok129_07-14.wpd

Gewährleistung und Haftung

Der Hersteller gewährleistet, dass das gelieferte Produkt frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist und verpflichtet sich, etwaige fehlerhafte Teile kostenlos instand zu setzen oder auszutauschen.

Die Gewährleistungsfrist beträgt 24 Monate ab Lieferdatum und kann durch Abschluss eines Service-Vertrages auf 5 Jahre verlängert werden. Verschleißteile und Beschädigungen, die durch unsachgemäße Handhabung, unsichere Montage oder nicht bestimmungsgrechtem Einsatz entstehen, sind von dieser Regelung ausgeschlossen.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere auf Ersatz von Folgeschäden, können nicht geltend gemacht werden. Sind innerhalb der Garantiefrist vom Hersteller vorgegebene, gerätespezifische Wartungsarbeiten durch den Kunden oder Inspektionsarbeiten durch Techniker des Herstellers vorgeschrieben und werden diese Vorgaben nicht erfüllt, so erlischt der Gewährleistungsanspruch für die Schäden, die durch die Nichtbeachtung der Vorgaben entstanden sind.

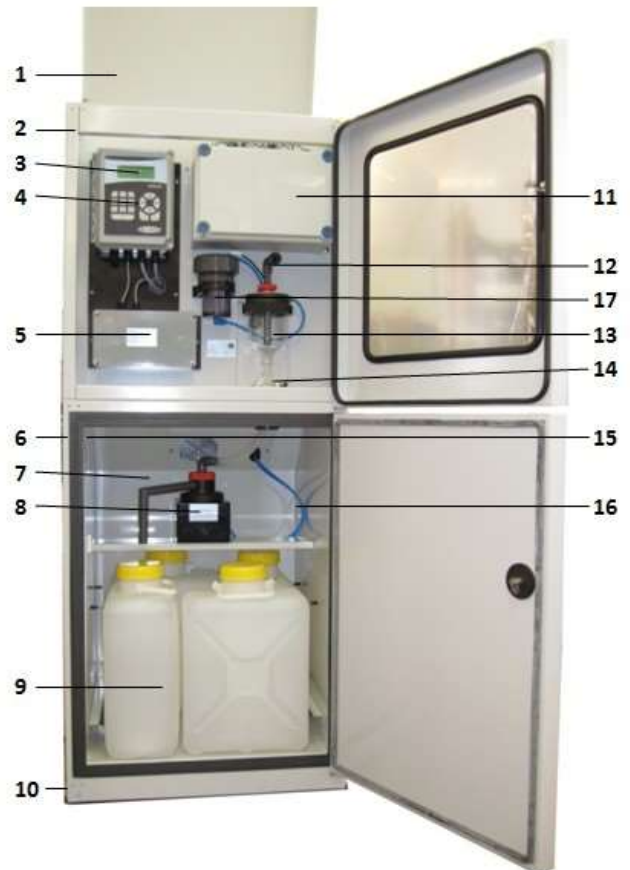
Prozess-Geräte haben ihre Zuverlässigkeit in vielen Applikationen unter Beweis gestellt und werden daher häufig in automatischen Regelkreisen eingesetzt, um die wirtschaftlich günstigste Betriebsweise für den jeweiligen Prozess zu ermöglichen.

Zur Vermeidung bzw. Begrenzung von Folgeschäden empfiehlt es sich daher, den Regelkreis so zu konzipieren, dass die Störung eines Gerätes automatisch eine Umschaltung auf die Ersatzregelung bewirkt, welche den sichersten Betriebszustand für Umwelt und Prozess bedeutet.

Merkmale und Eigenschaften

Das Gerät besteht im Einzelnen aus folgenden Teilen:

1. Wetterschutzdach, aufstellbar
2. Zellenoberteil
3. LC-Display mit Hintergrund-Beleuchtung
4. Tastatur
5. Schwadensicheres Gehäuse
6. Zellenunterteil (Kühlzelle)
7. Heizung (ex-sicher)
8. Verteiler mit pneumatischem Antrieb
9. Probenbehälter
10. Befestigungsholm
11. Klemmenkasten
12. Füllrohr mit Schlauchanschluss
13. Dosiereinheit
14. pneumatisches Quetschventil
15. Typenschild
16. Steuerluftanschluß pneumatischer Verteiler
17. Wasserstopp



Hinweis: Je nach Geräteausführung können sich einzelne Komponenten, wie z.B. Dosiereinheit oder Verteiler-/Behältereinheit, unterscheiden!

Aufstellung des Gerätes

- Wir empfehlen eine Aufstellung möglichst nahe an der Probenahmestelle. Das Gerät sollte bei Aufstellung im Freien auf einem festen, ebenen Untergrund (üblicherweise Sockel) befestigt werden. In den Holmen sind dafür bereits die notwendigen Befestigungslöcher vorgesehen.



Vorsicht

- Ist das Gerät mit der fahrbaren Ausführung ausgerüstet, beachten Sie bitte, dass im Betrieb jeweils die zwei feststellbaren Rollen arretiert sind.
- das Gerät sollte zwecks besserer Be-/ Entlüftung ca. 10 cm von der Wand entfernt stehen
- der Saugschlauch muß unbedingt mit stetigem Gefälle vom Gerät zur Probenahmestelle verlegt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass es zu Ablagerungen im Schlauch kommt, die im Winterbetrieb einfrieren.
- Zur Fixierung des Saugschlauches empfehlen wir die als Zubehör erhältliche Entnahmevorrichtung.
- der Saugschlauch muß idealerweise so befestigt werden, dass die Ansaugöffnung in Strömungsrichtung liegt. So wird die Gefahr geringer, dass Grob- und Faserstoffe die Ansaugöffnung verstopfen.

Hinweis: Zum Öffnen des Daches müssen die beiden vorderen Schrauben (links + rechts) entfernt werden. Anschließend kann das Dach soweit nach oben geschoben werden, bis die Arretierung einrastet.
Zum Schließen muss die Arretierung leicht angehoben werden. Nach dem Schließen des Daches müssen die beiden Schrauben (links + rechts) wieder eingedreht werden.

Netzanschluß

Das Gerät ist mit einem Netzkabel ausgestattet.
Alle Anschlusswerte finden Sie im Kapitel „Technische Daten“

Ein- / Ausschalten Muß durch kundenseitige Einrichtung ermöglicht werden. Der Ex-Schutz ist dabei zu beachten.

Schlauchführung Für den Saugschlauch befinden sich die Öffnungen vorne rechts und links.

Signalanschlüsse Die Signalanschlüsse (bspw. Mengenmessung) befinden sich auf der herausklappbaren Platte und können entsprechend dem dort abgebildeten Schema angeschlossen werden.

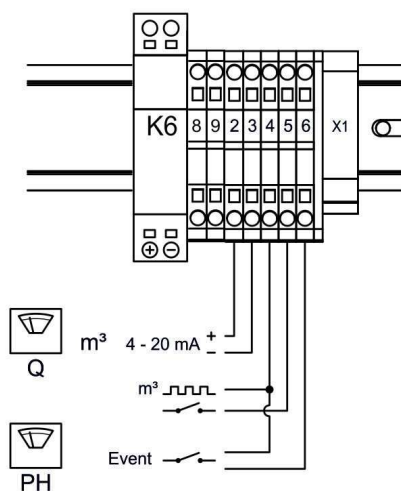
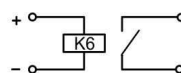


Gefahr

Durch das Anschließen externer Signale kann der Ex-Schutz gefährdet werden.
Gegebenenfalls sind Trennbarrieren zu verwenden.

Signalanschlüsse

In: DC 12V
Out: AC 250V / 2x 8A



Fehler- Störungssuche

Bei einem Defekt an Ihrem Probenehmer benötigen wir die genaue Angabe von Gerätetyp und Serien-Nr. Sie finden diese Daten auf dem Typenschild.
Je exakter die Fehlerbeschreibung, desto besser können wir eine Ferndiagnose stellen.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme	Kapitel
Keine Funktion	-Netzanschluss -Sicherung defekt	Netzzuleitung überprüfen Überprüfen sämtlicher Sicherungen und ggf. austauschen	Geräte-Beschreibung
Kühlung funktioniert nicht*)	-Stromversorgung -Thermostat falsch eingestellt -Kühlsystem undicht	Zuleitung der Kühlung prüfen Einstellung Thermostat überprüfen. Kundendienst informieren	Geräte-Beschreibung



Warnung

Achten Sie unbedingt auf die Einhaltung der Vorschriften für Arbeiten im Ex-Bereich.

Zubehör

Folgende Flaschenvarianten sind für das Gerät erhältlich:

Beschreibung	Menge (Stk.)	Bestellnummer
<i>Ausführung mit 1 Behälter (1x25 l)</i> Sammelbehälter 25 l PE	1	BM60 046
<i>Ausführung mit 2 Behältern (2x10 l)</i> Behälter aus PE 10 l mit Verschußdeckel	2	BM60 081
Verteilereinheit	1	BM900574
<i>Ausführung mit 4 Behältern (4x14 l)</i> Behälter aus PE 14 l mit Verschußdeckel	4	BM60 334
Verteilereinheit	1	BM900575
<i>Ausführung mit 12 Behältern (12x2,9 l PE / 12x2,0 l Glas)</i>	1	BM40 034
Tragewanne für 12 Behälter à 2,9 l	12	BM60 034
Behälter aus PE, 2,9 l	12	BM60 035
Verschußdeckel für PE-Behälter	1	BM900569
Verteilereinheit		
<i>bei Ausführung mit Glasflaschen</i>	12	BM30 013
Glasflasche 2,0 l	12	BM60 161
Verschußdeckel für Glasflasche		

Für alle stationären Ausführungen:

Artikel-Nr.	Bezeichnung
BM30 004	Ersatz-Glasdosiergefäß 350 ml Duran50
BM900012	Saugschlauch 5 m, mit Verschraubung
BM69 304	Saugschlauch lfd. Meter
BM50 025	Schlauchendstück V2A 180 mm lang
BM900 014	Entnahmeverrichtung
BM30 009	Sockelgestell
BM900 017	Montagesatz
	Mögliche Meldungen
	Meldung „Verteilerweitschaltung“
	Meldung „Programm Aktiv“
	Meldung „Probenahme“
	Meldung „Sammelstörung“

Ersatzteilliste stationäres Gerät

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Verwendung
BM91883	Netzteileinheit SP III	Stat. Gerät
BM60004	Profilhalbzylinder	Stat. Gerät
BM69401	O-Ring	Stat. Gerät
BM69402	Quadring	Stat. Gerät/
BM69304	PVC-Schlauch 12, 7x20	Stat. Gerät
BM69403	Flachdichtung 25x15x2 EPDM	Stat. Gerät/ Saugschlauch
BM60050	Schlauchspitze 3/4" x 13	Stat. Gerät/ Saugschlauch

Technische Daten

Anschlusswerte des Gerätes



Hinweis

Bei Anschluss bzw. Abfrage von Meldungen mit Netzspannung ist darauf zu achten, dass im oberen Klemmenkasten die Adern so verlegt werden, dass eine räumliche Trennung zwischen Sekundär- und Primärspannung gewährleistet ist!

Netzanschluss: 230 V / 50 Hz / 2,5 A
flexibles Anschlusskabel 1,5 m
Anschluß über Ex-Stecker oder Festanschluß mit Trennmöglichkeit unter Berücksichtigung der einschlägigen Ex-Vorschriften durch den Kunden.

Hauptsicherung Gerät: Feinsicherung 230 V mit T 8A 5x20 auf herausklappbarer Platte



Warnung

Es dürfen nur keramische Sicherungen mit einem max. Strom von 1500 A verwendet werden.

Signalanschlüsse: Anschlüsse für Mengensignal analog / digital und Ereignisbetrieb befinden sich im Klemmenkasten.

Optionale Meldungen: Die Anschlüsse bzw. Relais hierfür befinden sich im Klemmenkasten.

Zulauf: Schlauchanschluss an Dosiereinheit oben Überwurf R 3/4", Schlauch innen Ø 9 mm)

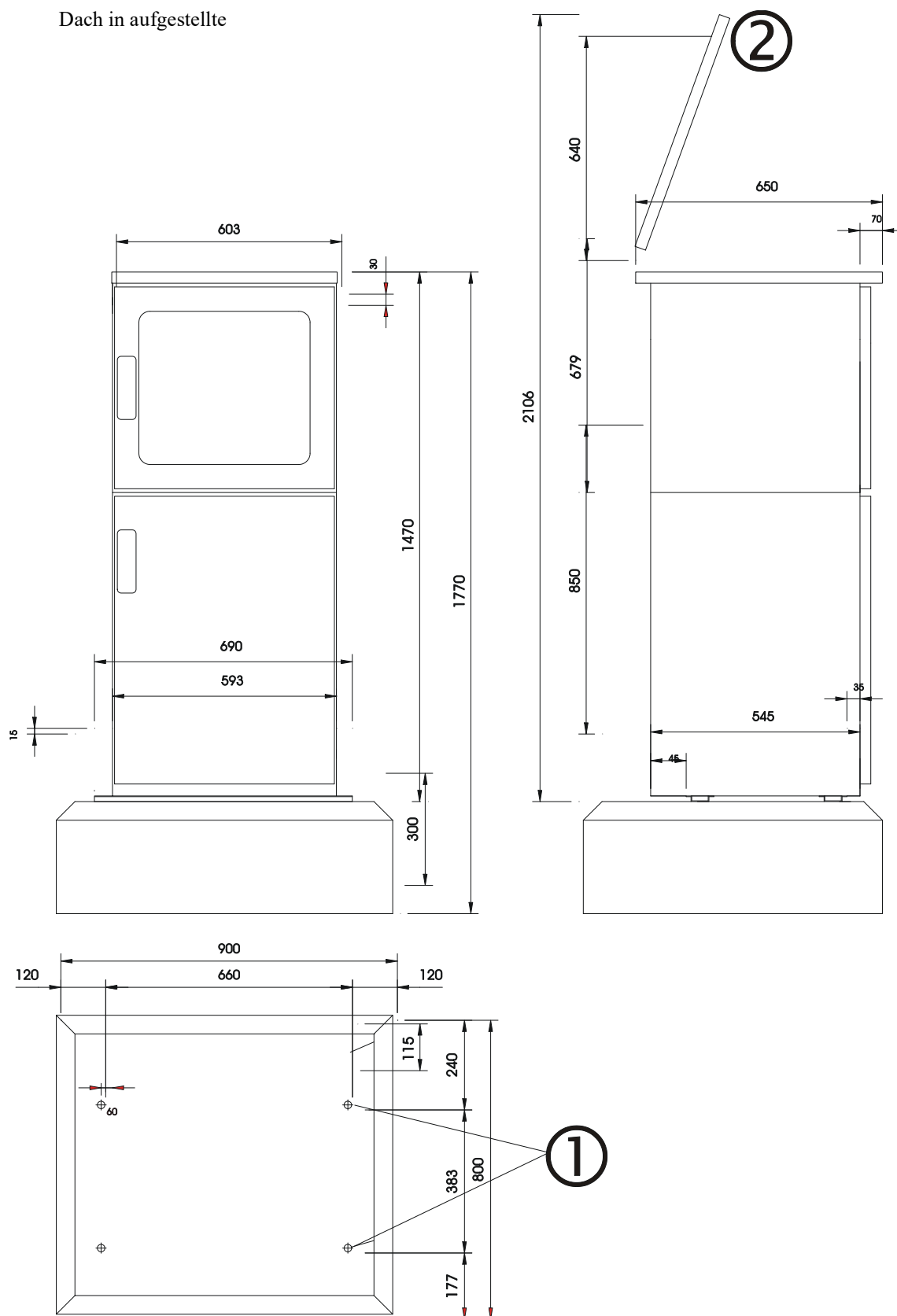
Ablauf: Schlauchanschluss an Dosiereinheit
Silikonschlauch 12x2; wird nur übergeschoben

Datenblatt	
Schrank	Doppelwandiger Edelstahl (Wkst. 1.4301) mit 40 mm Isolierung, 2 abschließbaren Türen. Obere Tür mit Sichtfenster aus Plexiglas. Schutzheizung im Oberteil. Schutzdach aufstellbar für Anschluss- und Wartungsarbeiten.
Thermostatisierung -autark-	Automatische, von der Steuerung unabhängige Kühlung und Heizung des Probenraums auf +4° Celsius
Steuerung	Mikroprozessor-Steuerung mit 4MB Flashrom, 32KB RAM (batteriegepuffert), 32 KB EEPROM, 3 Digitalein- und 8 -ausgängen, 1 Analogeingang -frei verfügbar-, batteriegepufferte Echtzeituhr. Bedienung über wasserdichte Folientastatur mit Tastenfeld (0-9, ESC, ENT, Cursortasten) und 4 x 20-stelligem hintergrundbeleuchtetem LC-Display.
Programmierung	Zeitanzeige: Stunden, Minuten, Sekunden Wochentag, Tag, Monat, Jahr Zeitvorwahl: Datum und Uhrzeit Probenahme: •Zeitabhängig •Mengenabhängig (analog(0/4-20mA) oder digital) •Ereignisabhängig oder in Kombination. •Intervall 1 min bis 15 h •Flaschenfüllung 1 min bis 99 h 59 min •Programme 6 Anwenderprogramme (frei programmierbar) •Datenspeicher Protokollierung der Probenahme und der Meldungen. <i>optional: Speicherung externer Daten</i>
Sprachen	Mehrsprachig, auswählbar
Statusmeldungen	<i>optional: Probenahme-, Verteiler-, Aktiv- und Sammelstörmeldung.</i>
Dosiersystem (optionale Varianten)	1. Vakuum-System Glas-Duran50, manuell einstellbare Menge 20 - 350 ml (<i>optional: 20 - 500 ml</i>) Membranpumpe 12 V / 4 A, Vakuum 7,5 m., Druck 1 bar, Saugschlauch ID 9 mm
Probenbehälter	1 x 25 l PE, 2 x 10 l PE, 4 x 14 l PE, 12 x 2,9 l PE 12 x 2,0 l Glas
Maße über alles	1.470 (2.106*)x 690 x 645 mm (HxBxT) - Maße über alles-*) bei aufgestelltem Dach
Gewicht	ca. 120 kg
Stromversorgung	230 V / 50 Hz., Absicherung 16 A, Kabel 1,5m
Leistungsaufnahme	ca. 250 VA
Optokopplereingang	Sperrspannung ca. 3 V
Umgebung	-20 bis + 40 Grad Celsius
Alle Geräte erfüllen die Norm ISO 5667	

Technische Änderungen vorbehalten.

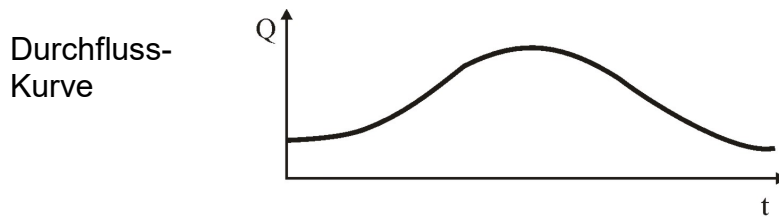
Maße und Aufstellung des Gerätes

1. Befestigungslöcher für Schwerlastdübel Durchmesser 12 mm
2. Dach in aufgestellte

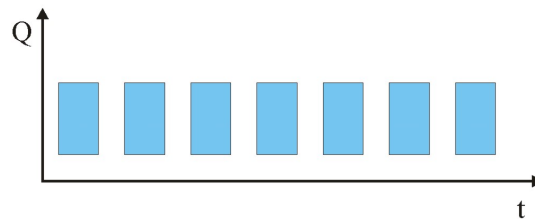


Probenahmearten

Übersicht der Probenahmearten -ZEIT-MENGE-EREIGNIS

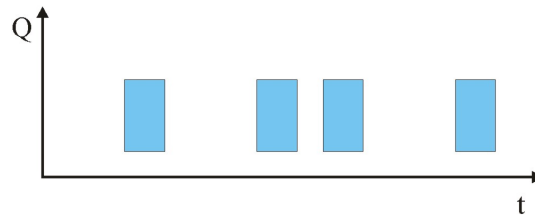


Zeit-
proportional



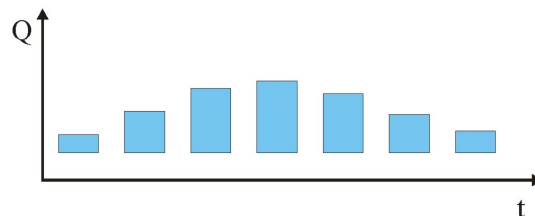
In zeitlich **konstanten** Abständen erfolgt eine Probenahme (z.B. alle 10min) mit **konstantem** Volumen (z.B. 50 ml)

Mengen-
proportional



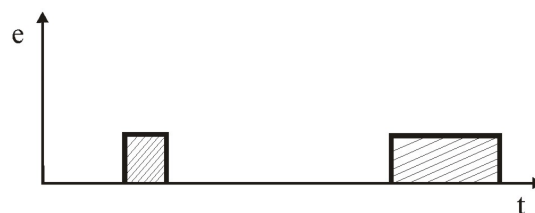
In zeitlich **variablen** Abständen (in Abhängigkeit von Zuflussmenge (Q)) wird ein **konstantes** Probenvolumen entnommen

Durchfluss-
proportional



In zeitlich **konstanten** Abständen (z.B. alle 10min) erfolgt eine **variable** Probenahme. (die Proben-menge hängt direkt vom Zufluss(Q) = mA-Signal ab)

Ereignissignal



Das Gerät wartet auf ein Ereignis (z.B. pH-Grenzwert)

Ereignis-
proportional



Für die **Dauer des Ereignis** erfolgt in zeitlich **konstanten** Abständen eine Probenahme (z.B. alle 10min) mit **konstantem** Volumen (z.B. 50 ml)

ZEIT

Die „Zeitproportionale Probenahme“ ist die einfachste Variante der Probenahme. In Abhängigkeit des programmierten Zeitintervalls erfolgt jeweils eine Probenahme.

Beispiel:

- Zeitintervall: 10 min.
- Probenmenge: fixes Volumen 50 ml
- Flaschenbefüllung: 2 Std.

Bei dieser Einstellung erfolgt alle 10 min. eine Probenahme mit 50 ml.

Es erfolgen also 6 Probenahmen je Stunde.

Jede Flasche wird dabei 2 Stunden lang befüllt.

Dies ergibt dann eine Gesamtprobenmenge von 6 Proben x 50ml x 2 Std. = 600 ml.

Urteil: Dies ist eine starre Form der Probenahme, die weder Durchfluss- noch Schmutzfrachtänderungen besonders berücksichtigt. Je nach eingestelltem Zeitintervall (möglichst kurz), ist dennoch eine vergleichsweise repräsentative Probenahme möglich.

MENGE

Bei dieser Art der Probenahme wird die „Wassermenge“ berücksichtigt. Das Signal (analog/digital) einer Mengenmessung ist erforderlich, um den Probennehmer anzusteuern. Man unterscheidet grundsätzlich zwischen:

- mengen- oder durchflussabhängig
- durchflussproportional

Die Begriffsähnlichkeit führt immer wieder zu Missverständnissen. Deshalb sollen diese Begriffe gegeneinander abgegrenzt werden.

MENGENABHÄNGIG -ANALOG:

Immer nach einer festen Zuordnung zwischen maximalem mA-Signal und der gewünschten Probenanzahl je Stunde, erfolgt eine Probenahme mit einem fixen Volumen, d.h. das Signal der Mengenmessung wird aufsummiert.

Beispiel:

- Mengensignal: analog 0-20/(4-20) mA
- Probenmenge: fixes Volumen 50 ml
- Proben je Std.: 40

Bei 20 mA sollen 40 Proben/Std. genommen werden.

Stehen nun über 1 Stunde im Mittel nur 10 mA an, so würden 20 Proben genommen.

Urteil: Diese Probenahme bietet gute, repräsentative Ergebnisse, da der tatsächliche Durchfluss berücksichtigt wird. Problematisch ist diese Art der Probenahme nur bei starken Durchfluß-Schwankungen. Dies ist oft nachts bei kleineren Kläranlagen der Fall, wenn der Durchfluss gegen Null geht. Dann findet nur noch in relativ großen Abständen eine Probenahme statt. Ein Störfall wird dann unter Umständen überhaupt nicht erfasst. Sehr gute Ergebnisse erreicht man mit dieser Art der Probenahme auch bei relativ konstantem Durchfluss, wie dies oft bei großen Kläranlagen der Fall ist.

MENGENABHÄNGIG -DIGITAL:

Hier gilt grundsätzlich dasselbe, wie bei der analogen Ansteuerung. Anstatt der Anzahl Proben/Stunde, muß hier der Impulsteiler festgelegt werden.

Beispiel: •Mengensignal: digital
•Probenmenge: fixes Volumen 50 ml
•Impulsteiler: 25
Bei maximalem Durchfluss kommen 1000 Impulse je Stunde an.
Es sollen in diesem Fall 40 Proben/Std. genommen werden.
Der Impulsteiler muß somit auf $1000 : 40 = 25$ eingestellt werden.

Urteil: Identisch mit mengenabhängig -analog-, da nur anderes Steuersignal.

EREIGNIS

Das Gerät wartet auf ein „Ereignis“. Erst beim Eintreten eines „Ereignisses“ erfolgt eine Probenahme. Der Impuls, der die Probenahme auslöst, kann z.B. durch das Überschreiten eines Grenzwertes (Wasserstand, pH, Lf, etc.) erfolgen. Solange das „Ereignis“ (der Impuls) ansteht, erfolgt die Probenahme entsprechend des eingestellten Zeitintervalls:

Beispiel: •Zeitintervall: 3 min.
•Probenmenge: fixes Volumen 50 ml
Sobald das Ereignis ansteht, wird alle 3 min. eine Probe genommen. Dies erfolgt solange, bis das Ereignis wieder abfällt.

Urteil: Das Gerät wartet sozusagen auf ein Ereignis. Diese Probenahme ist besonders für Überwachungszwecke geeignet, da man nur das Ereignis beprobt, welches tatsächlich von Interesse ist. Entsprechend ist die Aussagefähigkeit sehr gut, da nur das „Ereignis“ zur Analyse kommt.

Entnahmesysteme

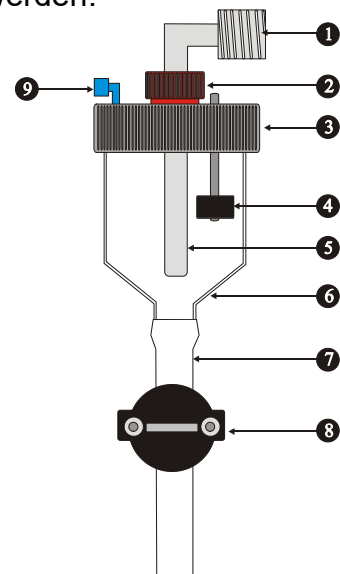
Dosiersystem -Vakuum- Funktionsweise u. Aufbau

Vakuumdosiergefäß mit Quetschventil

- pneumatisches Quetschventil, das unterhalb des Dosiergefäßes das Abquetschen des Dosierschlauches übernimmt.
- ohne jeglichen Sensor, daher nahezu verschleißfrei
- einfacher Ausbau des Dosiergefäßes zu Reinigungszwecken möglich
- die Dosiermenge läßt sich mit dem Dosierrohr zwischen 20 u. 350 ml einstellen. Für Volumen größer 200 ml muß das Füllrohr gekürzt werden.

Dosiergefäß -Aufbau-

1. Schlauchanschluss
2. Feststellschraube
3. Überwurf
4. Schwimmerschalter
5. Dosierrohr
6. Dosierglas
7. Silikonablaufschlauch
8. pneumatisches Quetschventil
9. Luftanschluss

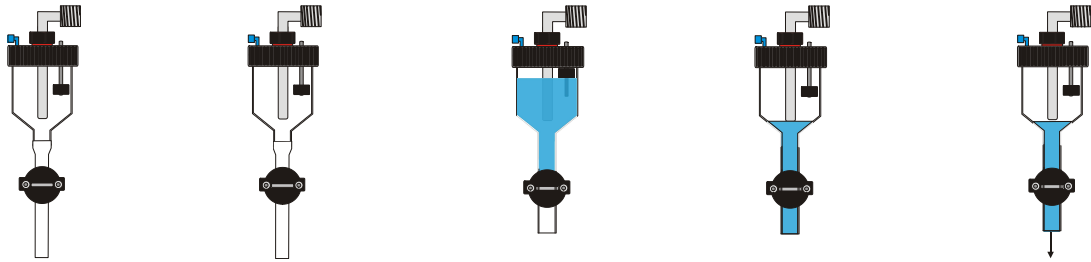


Reinigen:

- Zum Reinigen des **Dosierglases** (6) öffnet man den Überwurf (3), zieht den **Silikonablaufschlauch** (7) nach vorne und kann dann das ganze **Dosierglas** herausnehmen.

Funktionsweise:

- Durch Lösen der **Feststellschraube** kann das **Dosierrohr** nach oben oder unten geschoben werden, um die gewünschte **Probenmenge** einzustellen.
- das **Quetschventil** wird geschlossen.
- über den **Luftanschluß** wird das **Dosierglas** mit Druck beaufschlagt (von der Membranpumpe erzeugte Luft), was zum Freiblasen des Schlauches führt. Dies erfolgt allerdings nur bei eingestelltem Freiblasen und ist eigentlich nur notwendig, wenn der Saugschlauch nicht mit stetigem Gefälle verlegt ist.
- Danach erfolgt ein Umschalten der Magnetventile auf Vakuum. Der jetzt von der Membranpumpe erzeugte Unterdruck entzieht dem **Dosierglas** die Luft. Es entsteht ein Vakuum, was an dem angeschlossenen Schlauch zu einem Saugeffekt führt. Das **Dosierglas** wird jetzt mit Medium gefüllt und zwar bis zum Schalten des Schwimmerschalters. Die Membranpumpe wird sofort abgeschaltet und die Magnetventile schalten auf Belüftung. Dadurch entsteht im Schlauch ein Sog, der das überschüssige Medium aus dem **Dosierglas** zieht. Die Probenmenge nivelliert sich automatisch auf Höhe des **Dosierrohres**. Nach einer eingestellten Belüftungszeit, öffnet sich das **Quetschventil** und die Probe wird in einen Behälter abdosierte.



1. Ruhestellung
2. Quetschventil schließt
3. Dosiergefäß wird bis zum Schwimmerschalter befüllt.
4. Dosiersystem wird belüftet
5. Quetschventil öffnet und Probe läuft in Flasche ab

Austausch des Dosierschlauches

Der Silikonschlauch (BM69301) wird nur über die Lippe des Dosiergefäßes geschoben. Eine Klammer ist nicht erforderlich. Wenn der Schlauch etwas angefeuchtet ist, setzen Sie ihn an einer Stelle an und schieben ihn über die Lippe.

Hinweis: Wir weisen darauf hin, dass ausschließlich **Herstellerzubehör** verwendet werden darf. Wird ein falscher Schlauch verwendet, kann dies zur Zerstörung des Quetschventils oder zur Funktionsbeeinträchtigung des Systems führen!

Membranpumpe (Hersteller: KNF-Neuberger / Art.-Nr. BM91671)

Beachten Sie dazu, die dem Handbuch beigelegte Bedienanleitung des Herstellers.

Magnetventile (Hersteller: Bürkert / Art.-Nr. BM91645))

Ersatzteilliste Dosiereinheit

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Bauteil
BM30004	Dosierglas 350 ml / VAR-System	Dosiersystem
BM30005	Dosierglas 500 ml nur Standardvakuum	Dosiersystem
BM60457	Luftfilter schwarz (Pneu. Einheit)	Dosiersystem
BM69301	Silikonschlauch 12x2	Dosiersystem
BM69401	O-Ring 16x4, NBR	Dosiersystem
BM69402	Quadring 81, 92x5, 33, NBR	Dosiersystem
BM91648	Magnetventil	Dosiersystem

Fehler- Störungssuche Dosiereinheit

Bei einem Defekt an Ihrem Probenehmer benötigen wir die genaue Angabe von Gerätetyp und Serien-Nr. Sie finden diese Daten auf dem Typenschild.
Je exakter die Fehlerbeschreibung, desto besser können wir eine Ferndiagnose stellen.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme	Kapitel
Schwimmerschalter schaltet nicht mehr System wird geflutet	Schwimmerschalter verschmutzt (mechanisch blockiert. Defekt auf der Platine Kabelverbindung ist nicht in Ordnung	Im Servicemenü überprüfen Platine tauschen Kabelverbindung prüfen	Entnahmesystem
Probenehmer nimmt keine Proben	- Leckage im System - Pumpe / Membrane defekt - Dosiergefäß undicht, kein Vakuum - Schwimmerschalter verschmutzt (mechanisch blockiert. - Ventilsystem arbeitet nicht korrekt	- sämtliche Silikonschläuche auf Dichtigkeit prüfen - Druck/Vakuum der Pumpe prüfen - Dosiergefäß auf Dichtigkeit prüfen (Überwurf+Füllrohr) - Reinigen - Ventilsystem prüfen	Entnahmesystem
Pumpe erzeugt kein Druck/Vakuum	Membrane defekt Schläuche sind abgeknickt	Membrane austauschen Schläuche prüfen	Entnahmesystem

Probenverteilung

Verteiler

1. Kühlzelle
2. Zuluft-Verdampferplatte
3. Verteilerkopf
4. Heizung (ex-Sicher)
5. Verteilergehäuse mit pneumatischem Verteilerantrieb
6. Verteilertraverse
7. Dosierschlauch
8. Verteilerauslaufrohr
9. Luftanschluß Verteiler (Belüftung)
10. Halteschiene Verteiler
11. Probenbehälter



Verteiler- / Behältervarianten

- Sammelbehälter 1 x 25 l PE
- 2 Behälter 10 l PE
- 4 Behälter 14 l PE
- 12 Behälter 2,9 l PE / 2,0 l Glas
- 24 Behälter 0,5 l PE

Fehler-Störungssuche Verteiler

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahme	Kapitel
Keine Funktion	Magnetventil schaltet nicht	Magnetventil prüfen	Verteiler
	Pneumatikleitung defekt	Leitung überprüfen	
Verteiler positioniert nicht richtig	Falscher Verteilertyp gewählt	Programmierung prüfen	Verteiler

Bedienung der Gerätesteuerung

Steuerung

Programmieranleitung Software Version 5



PROGRAMMIERUNG

Die Menüstruktur gleicht einem Verzeichnisbaum und ist in Haupt- und Untermenüs aufgeteilt.

HINWEIS: Bitte beachten sie, dass nicht alle Menüpunkte dieser Anleitung zwingend für ihr Gerät relevant sind. Entsprechend dem gelieferten Gerätesystem, können diese abweichen!

Tastenbelegung bzw. Funktion



Die Programmierung des Gerätes erfolgt bedienergeführt. Um eine möglichst intuitive Bedienung zu ermöglichen, wurde die Funktion der Tasten folgendermaßen festgelegt:

Um die Hilfe anzuzeigen muss die Pfeiltaste nach links als erste Taste gedrückt werden nachdem in eine entsprechende Anzeige gewechselt wurde.	Pfeiltaste	
Bewegung von einem zur nächsten Menüauswahl	Pfeiltasten	
Auswahl des gewünschten Menüs	Enter-Taste	
Bewegen innerhalb des Menüs	Pfeiltasten	
Auswahl innerhalb des Menüs bzw. Blättern im Datenspeicher und Flaschenspeicher	Pfeiltasten	
Kennzeichnen der Auswahl (wird automatisch mit einem markiert)	Enter-Taste	
Eingabe/Ändern von Werten	Pfeiltasten	
Bestätigen der eingegebenen Werte	Enter-Taste	
Rücksprung auf die jeweils nächst höhere Menüebene	Zurück-Taste	
Initialisierung (Reset) Display	Zurück-Taste + Enter	gemeinsam drücken
Aufwecken aus Schlafmodus (tragbare Geräte)	Zurück-Taste	mind. 5 sec. drücken
RESET / Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (alle Einstellungen und Daten werden gelöscht!)	Zurück-Taste	beim Einschaltengedrückt halten

NAVIGATION

Über die Steuerung können Sie den Probenehmer bedienen. Mit den PFEILTASTEN, der EINGABETASTE und der ZURÜCKTASTE können Sie sich von einem Bildschirm zum nächsten bewegen. Ein Pfeil auf der Anzeige zeigt an, dass noch weitere Auswahlmöglichkeiten nach oben oder unten verfügbar sind (s. Abbildung).

Beispiel:

Drücken Sie 2x die NACH-UNTEN-PFEILTASTE, um DATENSPEICHER auszuwählen.

Drücken Sie dann die Enter-Taste um den Speicher anzuzeigen, bzw. eine weitere Auswahl zu treffen

Hinweis:

Der nach unten zeigende Pfeil am unteren Rand der Anzeige zeigt an, dass weitere Optionen gelistet sind.



Menüvarianten:

Die obere Zeile zeigt an, dass mit den Pfeiltasten nach rechts oder links navigiert werden kann.

Die untere Zeile zeigt an, mit welcher Taste die Aktion ausgeführt bzw. abgebrochen wird.



Hier wird ein Wert eingestellt. Die Titelzeile zeigt, welcher Wert verändert werden soll. In der ersten Zeile wird der mögliche Wertebereich angezeigt. Die Eingabe kann direkt mit dem Zahlenblock erfolgen oder die Stelle wird mit den Rechts-, Links-Tasten ausgewählt und die Werte werden mit den Auf/Ab Tasten verändert. Die Eingabe wird mit ENT abgeschlossen oder mit ESC abgebrochen (der ursprüngliche Wert wird dann nicht verändert). Die vorgewählte Stelle wird invers dargestellt (Cursor). Durch Pfeile wird gekennzeichnet, dass die Stelle geändert werden kann.



Einstellung mit Auswahlmenü

Der Cursor steht dabei auf der aktuellen Auswahlzeile (invers) und kann nach unten (oben) bewegt werden.

Der Pfeil im rechten Teil des Fensters zeigt an, dass es im Beispiel noch weitere Einträge durch Blättern nach unten gibt.

Abhängig vom Menü bekommen Sie jeweils angezeigt, in welche Richtung man blättern kann.



Definition von Auswahlpunkten

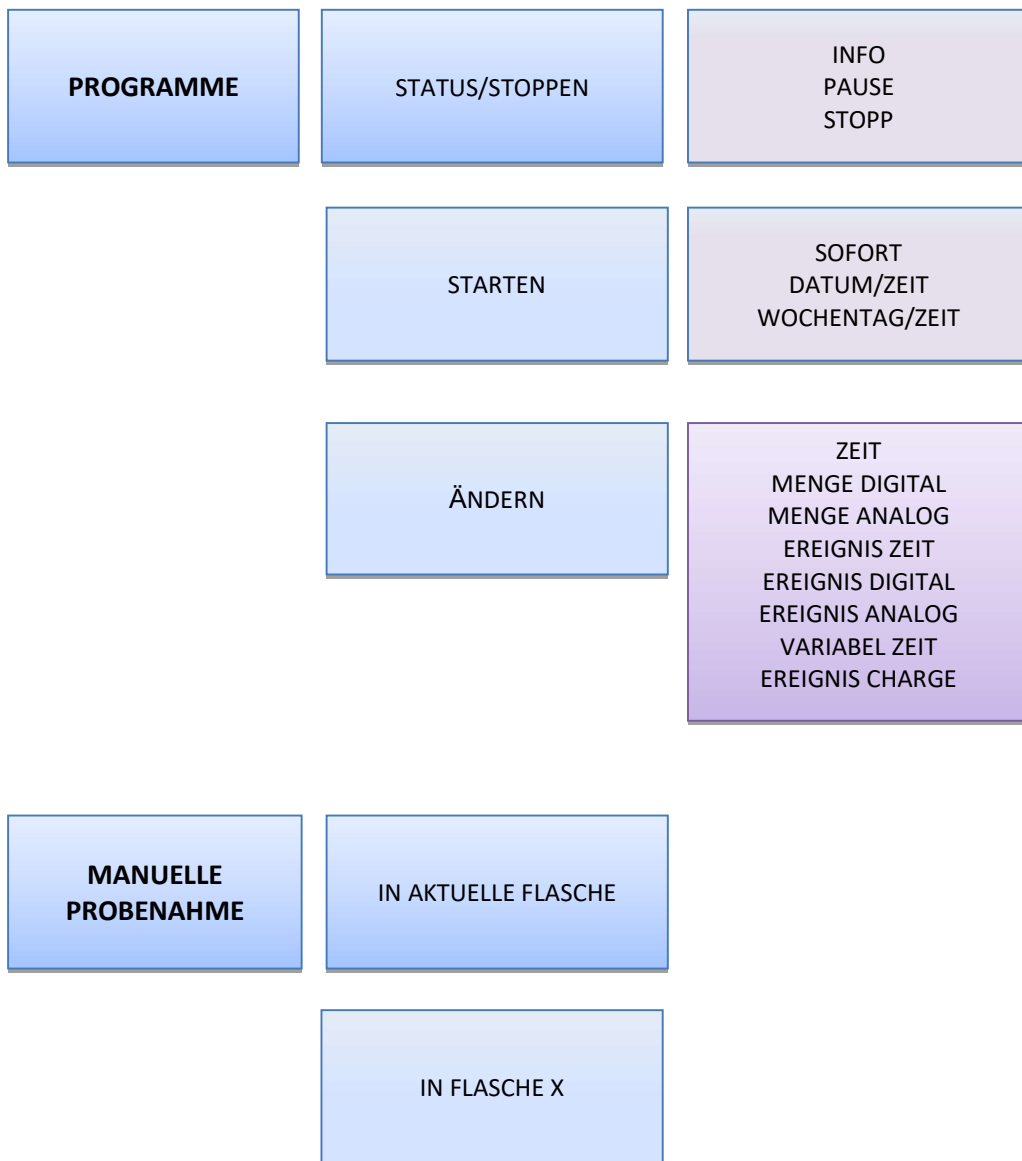
In den Auswahlmenüs werden zusätzliche Einstellungen angezeigt. Die mit der Enter-Taste aktivierten bzw.

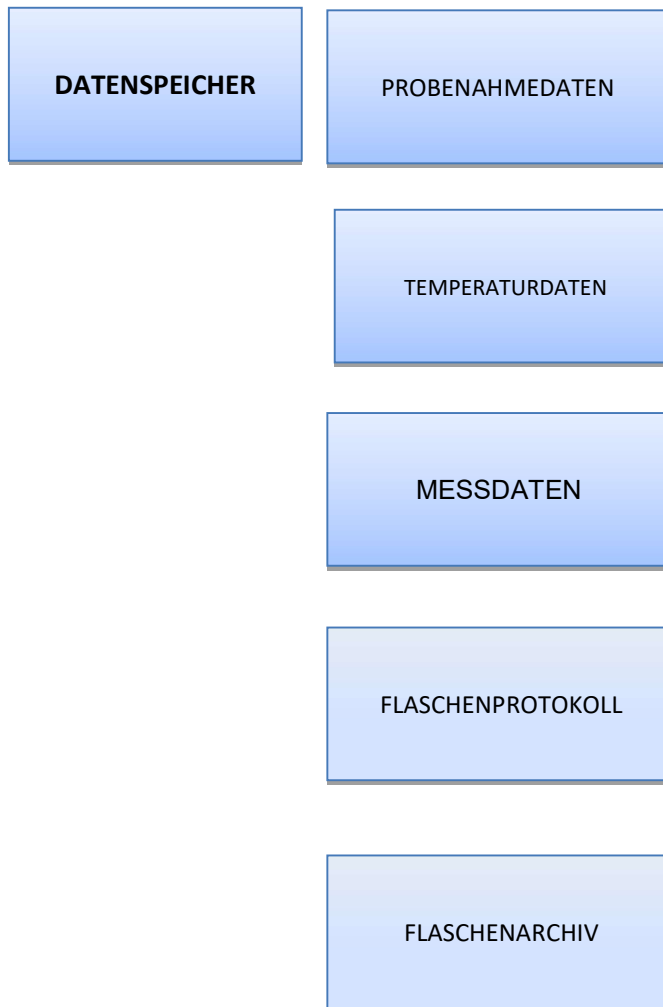
aktiven Auswahlpunkte werden mit dem Symbol  gekennzeichnet.



HAUPTMENÜSTRUKTUR

Beschreibung der Hauptmenüstruktur mit Untermenüebene 2 und 3





DIAGNOSE/TEST	KOMPONENTENTEST	• PUMPE • QUETSCHER • VENTILSYSTEM • VERTEILER • DIGITALAUSGÄNGE
	AUSGÄNGE TEMPCARD	HEIZUNG UNTEN : KÜHLUNG : HEIZUNG OBEN :
	DIGITALEINGÄNGE	MENGE DIG.,EREIGNIS DI3 DI4 DI5 DI6 DI7 DI8 (bei angeschlossener I/O Erweiterung) DI 9-12
	ANALOGGEINGÄNGE	ANALOG 1: WASSERSENSOR 1: WASSERSENSOR 2: PT 1000 SENSOR BETRIEBSSPG.: 13,8 V ANALOG 2: DURCHFLUSS: xxx l/s (m3/h)
	VERSIONS INFO	-SOFTWAREVERSION -SERIENNR. CPU -STARTWERTE -DATENLOGGER VERS. -TEMP.KARTE VERSION
	IP-ADRESSE	IP-ADRESSE PORT (nur bei installiertem WEB- Board)

EINSTELLUNGEN	DATUM/ZEIT	TT.MM.JJJJ hh:mm 15.08.2013 13:56
	GERÄTE EINSTELLUNGEN	• SPRACHE • VERTEILER • MAXIMALE SAUGZEIT • 1. FREIBLASSEN • 2. FREIBLASSEN • SPÜLEN VOR PN • KALIBRIEREN VAR • BELÜFTUNGSZEIT • PUMPENLEISTUNG • LOGEINTRÄGE • INNENTEMPERATUR • ANALOGSIGNAL • DISPLAY • STATUS-LED • PAUSEDAUER • PROG: EINGÄNGE • MELDEKONTAKTE (nur bei I/O Erweiterung) • MIN PROBENMENGE • MAX PROBENMENGE
	SCHLAFMODUS (nur tragbare Geräte)	• AKTIV • INAKTIV
	PASSWORT	• PASSWORT ÄNDERN • EINSTELLUNGEN ÄNDERN • PROGRAMME ÄNDERN • PROGRAMM STOPPEN
	SERVICEMENÜ	Einstellung der Basisparameter (nur für Servicetechniker) Passwortgeschützt.

Beschreibung der Displayanzeige mit Erklärung

DISPLAY Anzeige	DISPLAY Anzeige	ERKLÄRUNG / FUNKTION
PROGRAMME		
STATUS/STOPPEN	• INFO • PAUSE • STOPP	Anzeige von Programmdetails Unterbrechung des laufenden Programms (max. 120 min) Stoppen des aktuellen Programms oder aller Programme
STARTEN	• SOFORT • DATUM/ZEIT • WOCHENTAG/ZEIT	Programmstart kann erfolgen: • sofort • mit Datum/Zeit (TT:MM:JJJHh:mm) • mit Wochentag/Zeit (Tag; hh:mm)
ÄNDERN	PROGRAMM NR. [xx]	Ändern der Programmparameter, wie Betriebsart (Zeit, Menge, Ereignis...), Intervall etc. Wählbare Betriebsarten: • ZEIT • MENGE DIGITAL • MENGE ANALOG • EREIGNIS ZEIT • EREIGNIS DIGITAL • EREIGNIS ANALOG • EREIGNIS CHARGE
MANUELLE PROBENAHME		
IN AKTUELLE FLASCHE		Probenahme erfolgt in <u>aktuelle</u> Flasche
IN FLASCHE X		Probenahme erfolgt in wählbare Flasche X
DATENSPEICHER		
PROBENAHMEDATEN TEMPERATURDATEN MESSDATEN FLASCHENPROTOKOLL FLASCHENARCHIV		Daten können mit Filter angezeigt werden Probenraumtemperatur, Außentemperatur, PT1000 Temperatur, Betriebsspannung Daten von angeschlossenen Messsensoren z.B. PH, LF, °C Daten zu den einzelnen Flaschen werden angezeigt Die Flaschenprotokolle der 50 letzten Programmdurchläufe

DIAGNOSE/TEST		
KOMPONENTENTEST	• PUMPE • QUETSCHER • VENTILSYSTEM • VERTEILER • DIGITALAUSGÄNGE	Es kann eine Funktionsprüfung der Komponenten durchgeführt werden
AUSGÄNGE TEMPCARD		STATUS Anzeige von: - Heizung unten (AUS / EIN) - Kühlung (AUS / EIN) - Heizung oben (AUS / EIN)
DIGITALEINGÄNGE		Anzeige von (DI= Digitaler Eingang): Menge digital: 0 Ereignis: 0 DI3 DI4 DI5 DI6 DI7 DI8 nurbeiangeschlossener I/O Erweiterung DI9 – 12
ANALOGGEINGÄNGE		Anzeige von: ANALOG 1 WASSERSENSOR 1 WASSERSENSOR 2 PT 1000 SENSOR (Option) BETRIEBSSPANNUNG ANALOG 2 DURCHFLUSS: xxxx l/s (m3/h)
VERSIONSANZEIGE		Softwareversion Probenehmer Seriennummer CPU Nummer Startwerte Softwareversion Datenlogger Softwareversion Temperaturkarte
IP-ADRESSE		Anzeige der IP-Adresse (nur bei installiertem WEB-Board) Default IP: 192.168.1.1 Default PORT: 47234

EINSTELLUNGEN		
DATUM/ZEIT		Einstellung von Datum/Uhrzeit
GERÄTE- EINSTELLUNGEN	• SPRACHE	Einstellen der Sprache
	• VERTEILER	Auswahl des Verteilers
	• MAXIMALE SAUGZEIT	Einstellen der maximalen Saugzeit (0-600 sec.)
	• 1. FREIBLASSEN	1. Freiblasen = Ausblasen des Saugschlauches VOR der Probenahme (0 - 99,99 sec.)
	• 2. FREIBLASSEN	2. Freiblasen = aktives Ausblasen Dosiergefäß NACH der Probenahme (0 - 99,99 sec.)
	SPÜLEN VOR PN	Medium wird bis zum 2 Wassersensor angesaugt und ausgeblasen, um den Saugschlauch zu spülen.(0...3 Spülungen)
	• KALIBRIEREN VAR	Kalibrieren des Systems für durchflussproportionale Probenahme (nur bei Option VAR oder Schlauchpumpe)
	• BELÜFTUNGSZEIT	Zeit bevor Quetschventil zum Ablassen der Probe geöffnet wird
	• PUMPENLEISTUNG	Kann zwischen 70 und 100% eingestellt werden(nicht bei Schlauchpumpe)
	LOGEINTRÄGE	Es kann festgelegt werden, welche Meldungen geloggt werden sollen. Bei den Logeinträgen Temperaturregelung sowie PT1000/U-Batt kann das Logintervall von 1..60 min eingestellt werden.
	• INNENTEMPERATUR	-über NTC -über PT1000 -Grenzwert (1 - 20 °C) -Verzögerungszeit (1 - 60 MIN.) (Bsp.: Grenzwert 7°C, Verzögerungszeit 10 min.: Alarmmeldung wird abgesetzt, wenn Grenzwert 10min überschritten wird.)
	• ANALOGSIGNAL	Auswahl: 0-20 mA 4-20 mA Kalibrierung (Abgleich mit Anlagensignal)
	• DISPLAY	- immer an - Abschalten nach Zeit (0-999 Sek.) - Kontrast - max. Helligkeit - min. Helligkeit
	STATUS-LED (Option)	Option: Nur für P6 verfügbar. LED am Tragegriff blinkt grün: wenn Programm aktiv ist und kein Fehler vorliegt. rot: wenn ein Fehler vorliegt
	• PAUSEDAUER	Programm kann für 10-120 min. unterbrochen werden, z.B. für Reinigungsarbeiten. Spätestens nach dieser Zeit, wird Programm automatisch fortgesetzt.

	• PROG. EINGÄNGE • MELDEKONTAKTE MIN PROBENMENGE MAX PROBENMENGE	Programmierbare Eingänge Eingangssignal um bspw. Programme mit externem Impuls zu starten. Es stehen 4 Eingänge zur Verfügung Hinweis: Menü ist nur in Verbindung mit der I/O Erweiterungsplatine verfügbar (5 Meldekontakte). In der Grundauführung (ohne die Erweiterungsplatine) steht 1 fester Kontakt für die Sammelstörmeldung zur Verfügung, der über ein optionales Melderelais verwendet werden kann. Hier können die möglichen (Fehler-) Meldungen individuell für jeden der 5 Kontakte frei konfiguriert werden. Begrenzung der minimalen Probenmenge, die genommen werden soll. (nur bei VAR oder Schlauchpumpe) Begrenzung der maximalen Probenmenge die genommen werden kann. (nur bei VAR oder Schlauchpumpe)
SCHLAFMODUS	•AKTIV • INAKTIV	Nur bei tragbaren Geräten Wenn aktiv und Programm erst in mindestens 20 min. gestartet wird, dann erscheint 30 Sek. die Meldung „Achtung Gerät wechselt in Schlafmodus“. Danach wird das Display abgeschaltet. 2 Minuten vor Programmstart wird das Display dann wieder aktiviert. Schlafmodus ist deaktiviert
PASSWORT	• PASSWORT ÄNDERN • EINSTELLUNGEN ÄNDERN • PROGRAMME ÄNDERN • PROGRAMM STOPPEN	- Passwort kann generell geändert werden - Passwort für Einstellungen setzen - Passwort für Programme ändern setzen - Passwort für Programme stoppen setzen
SERVICE		Einstellen der Basisparameter (nur durch Servicetechniker) (Passwortgeschützt)

Programmierbeispiel Erstellen eines *zeitproportionalen* Probenahmeprogramms

Auswahl von PROGRAMME im Hauptmenü



Auswahl von ÄNDERN



Auswahl des Probenahmeprogramms 1 (von 12)
Die Programme 2-12 können mit den Pfeiltasten rechts/links
angewählt werden.
Bearbeiten des Programms mit Enter



Auswahl von Betriebsart ZEIT
(Probenahme erfolgt in zeitlich regelmäßigen Abständen)



Einstellen des Probenahmeintervalls.
(zeitlichen Abstände zwischen den Probenahmen)



Probenmenge einstellen (ml) (nur bei Schlauchpumpe bzw. VAR Vakuum)

Konfigurieren, wie groß das genommene Volumen sein soll.

Die min., bzw. max. Grenzen sind unter Geräteeinstellungen einstellbar



Festlegen der FLASCHENFÜLLDAUER
(hier: jede Flasche wird 2 Stunden befüllt)
Bereich 00:02 bis 168:00 (hhh:mm);



Einstellungen können nun beendet.....



..... und das Programm direkt gestartet werden.



Neben der einfachen Standardprogrammierung stehen umfangreiche Programmsonderfunktionen zur Verfügung, die zu jeder Betriebsart selektiv aktiviert werden können.

Unter „MEHR EINSTELLUNGEN“, findet man die gesamte Liste der Sonderfunktionen, die nachfolgend beschrieben sind.

PROGRAMMSONDERFUNKTIONEN

Das Gerät bietet neben der Standardprogrammierung folgende Sonderfunktionen:

PROGRAMME → **ÄNDERN** → ZEIT/MENGE/EREIGNIS → **MEHR EINSTELLUNGEN**



MEHR EINSTELLUNGEN

Wurde "**MEHR EINSTELLUNGEN**" gewählt, stehen je nach Betriebsart, weitere Auswahlmöglichkeiten mit folgenden **Sonderfunktionen** zur Verfügung:

PROGRAMMIERUNG OK

Wurden alle gewünschten Einstellungen vorgenommen, erfolgt damit die Übernahme der Auswahl und der Rücksprung zum START-Menü



SERIENPROBEN

Proben pro PN (Probenahme) bedeutet, dass jede angeforderte Probenahme aus xProben besteht. Wird z.B. der Wert 3 eingegeben, werden direkt hintereinander 3 Einzelproben genommen. Dabei muss natürlich das Flaschenvolumen beachtet werden, um eine Überfüllung zu vermeiden. Dies kann dann sinnvoll sein, wenn schnellstmöglich mehrere Einzelproben genommen werden sollen, um z.B. ein größeres Probenvolumen zu erreichen.



FLASCHENZUORDNUNG

(erste Flasche / letzte Flasche) Es kann die erste und die letzte Flasche für einen Zyklus definiert werden.

Diese Funktion ermöglicht die Zuordnung einer **Flaschengruppe** zu einem Programm und ist sinnvoll bei

Verwendung der Funktion "Programmverkettung". Die Gruppe wird immer über „erste Flasche“ und „letzte Flasche“ definiert. Beispiel:

Bei Programm 1 wird Flasche **1** bis Flasche **6** und

bei Programm 2 wird Flasche **7** bis Flasche **12** definiert.

Entsprechend werden nach Programmstart von Programm 1 nur die Flaschen 1-6 und nach Start von Programm 2 die Flaschen 7-12 befüllt.



MISCHPROBE

(Menüauswahl nur bei eingestellter Verteilervariante mit „Mischprobenflasche“ verfügbar)

Die Mischprobe erfolgt immer in eine separate Flasche und kann zeit- oder probenabhängig angefordert werden.

Zeitabhängig:

Bei der zeitabhängigen Mischprobe muss ein Intervall (in Minuten) eingestellt werden.

Probenabhängig:

Bei der probenabhängigen Mischprobe wird die Anzahl an Proben angegeben, nach der eine Mischprobe angefordert wird.



PROGRAMMPAUSE

(Programmpause = Zeitverschiebung vom Programmstart: Zeitverschiebung zwischen Ende Prg. x und Start des nächsten Programms. Verschiebt den Programmzyklus bei Dauerlauf jeweils um diese Zeit)

Voraussetzung: Programm wurde im Modus "**ENDLOS LAUF**" gestartet!

Diese Funktion führt zu einer *Zeitverschiebung* zwischen Ende Prg. x und Start des nächsten Programms um die eingegeben Zeit.

Beispiel:

Prog. 1 wird mit einer Programmpause von 1 Std. um 8 Uhr gestartet

(24 Stunden-Zyklus). Programmende von Zyklus 1 ist also am nächsten

Tag um 8 Uhr und nach der Pause von 1 Std. wird Zyklus 2 um 9 Uhr gestartet.

Der Start verschiebt sich also täglich um 1 Stunde nach hinten.

QT-AUTOMATIK (Q= Menge, T=Zeit)

(Menüauswahl nur bei Mengenprogrammen verfügbar)!

Zeit-Mengenautomatik (MINIMALE und/oder MAXIMALE Qt-ZEIT festlegen)

Damit wird erreicht, dass eine Probenahme bei Mengenbetrieb **unabhängig** vom Mengensignal nach spätestens xxx oder frühestens xxx Minuten erfolgt. Die beiden Funktionen können einzeln oder zusammen genutzt werden.

Minimale QT-Zeit: minimale Zeit zwischen 2 Probenahmen.

Dies ist dann sinnvoll, wenn ein schwaches Mengensignal anliegt und die Zeit bis zur nächsten Probenahme sehr lang wäre. Proben werden damit quasi erzwungen, um eine Mindestmenge an Probenvolumen zu erhalten.



MELDUNGEN–Beschreibung-

	Text / Bedeutung	Beschreibung
	PROGRAMM AKTIV	Mit Programmstart wird Kontakt für die Dauer des aktiven Programms gesetzt
	PROGRAMM BEENDET	Kontakt bei Programmende
	FEHLER AKTIV	Kontakt bei Fehler
	PROBENAHE AKTIV	Jede Probenahme setzt Kontakt
	FLASCHENWECHSEL	Jeder Flaschenwechsel setzt Kontakt
	VERTEILER AUF POS. 1	Wenn Verteiler auf Pos. 1 wechselt, wird Kontakt gesetzt
	MELDUNG INVERTIERT	Kontakt ist ständig gesetzt (high). Bei Unterbrechung (z.B. Kabelbruch) erfolgt Meldung
	MELDEKONTAKT AUS	Deaktivieren des Meldekontaktes

FEHLERMELDUNGEN

Fehlercode	Text / Bedeutung	Beschreibung
1	FEHLER VERTEILER	Wenn Verteiler blockiert, Impulsgeber oder Lichtschranke defekt ist.
2	FEHLER ANSAUGEN	Kein Wasser vorhanden, Schlauch verstopft, kein Vakuum (System prüfen).
4	FEHLER VERSCHMUTZUNG	Elektroden sind wegen Schmutzfilm gebrückt oder es ist noch Wasser im Dosiergefäß vorhanden.
5	SPANNUNGS AUSFALL ENDE	Datum/ Uhrzeit wann Spannungsausfall bei laufenden Programm eintrat
6	AKKU LADEN	Wenn Batteriespannung im Leerlauf unter 11,95V oder unter 11,10V mit angeschalteter Pumpe sinkt.
7	AKKU LEER	Wenn Batteriespannung im Leerlauf unter 11,10V oder unter 10,40V mit angeschalteter Pumpe sinkt.
10	ANALOG A1 FEHLER	Fehler wird ausgegeben, wenn die kalibrierten Grenzwerte um 2,00mA für 2 Min. verletzt werden.
11	TÜR OFFEN	Tür zum Probenraum nicht geschlossen (nur bei vorhandenem Türkontakt)
12	INNENRAUMTEMPERATUR	Wenn die Temperatur im Probenraum für eine bestimmte Zeit (einstellbar) über einen Grenzwert(einstellbar) steigt. Nur bei installierter Temperaturplatine möglich!
13	FEHLER QUETSCHVENTIL	Wenn der Quetscher den Abschaltstrom nicht erreicht, z.B. nicht eingesteckt ist (nur bei VAR- und Pneumatikgeräten)
14	FEHLER VENTILSYSTEM	Wenn das Ventilsystem den Abschaltstrom

		nicht erreicht, z.B. nicht eingesteckt ist (nur im VAR und Pneumatikbetrieb)
15	NOTABSCHALTUNG	Zu großer Stromfluss oder Kurzschluss an einem Ausgang der Steuerung 1= Fehler an einem Digitalausgang 2= Quetscher/Ventil Fehler 3=Überstrom Pumpe /Verteiler (Hardwaremeldung) 4=Motorstrom Verteiler (Softwaremeldung) 5=Pumpenstrom zu groß (Softwaremeldung)
17	AKKU DEFEKT	Wenn Batteriespannung im Leerlauf oder bei angeschalteter Pumpe unter 10,40V sinkt.
19	ANALOGSIGNAL FEHLER	Fehler wird beim Verletzen der Grenzwerte, welche beim Kalibrieren eingestellt wurden ausgegeben. (Analogeingang 2-10)
20	POS1 NICHT ERKANNT	Nur bei SPA-Verteiler wenn Flaschenposition 1 nicht erkannt wird.
21	FEHLER HAHNANTRIEB	Nur bei 12/16/24 SPA-Verteiler, wenn der Initiator des Hahnantriebes nicht erkannt wird.
28	PUMPE BLOCKIERT (nur Schlauchpumpe)	Fehler tritt auf, wenn Schlauchpumpe nicht anfahren kann.
29	WASSERSENSOR (nur Schlauchpumpe)	1 = oberer vor unterem Sensor 2 = Maximale Zeit zwischen den Sensoren überschritten 3 = Zeit von Pumpe „ein“ bis zu unterem Sensor zu gross
30	PUMPENSCHLAUCH (nur Schlauchpumpe)	Wenn der Pumpenschlauch defekt ist und Wasser im Pumpengehäuse steht
31	PROGRAMMPARAMETER	Programmautomat: Konfiguration fehlerhaft, Programm kann nicht gestartet werden.(1-12)

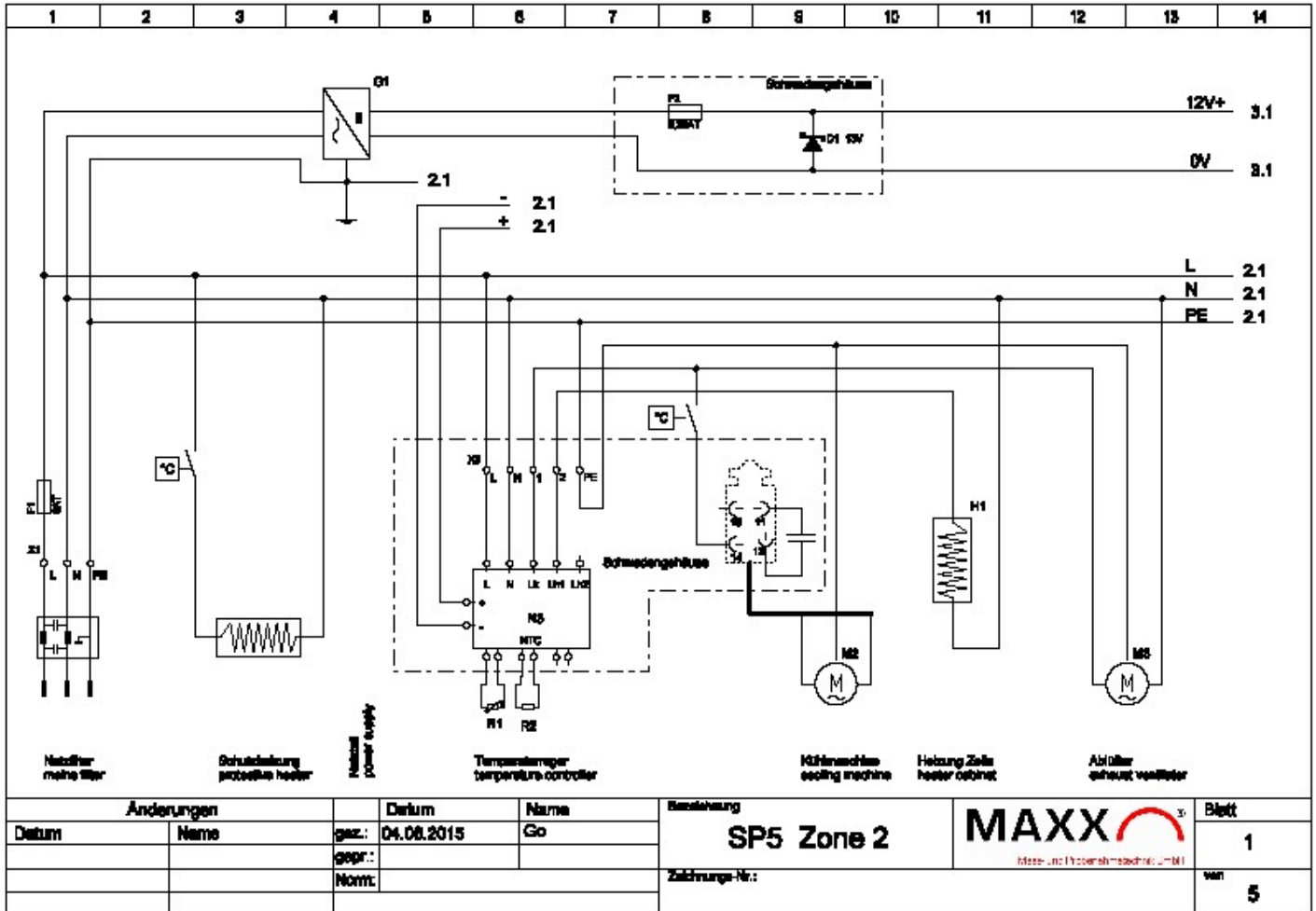
LOGMELDUNGEN (SPEICHER)

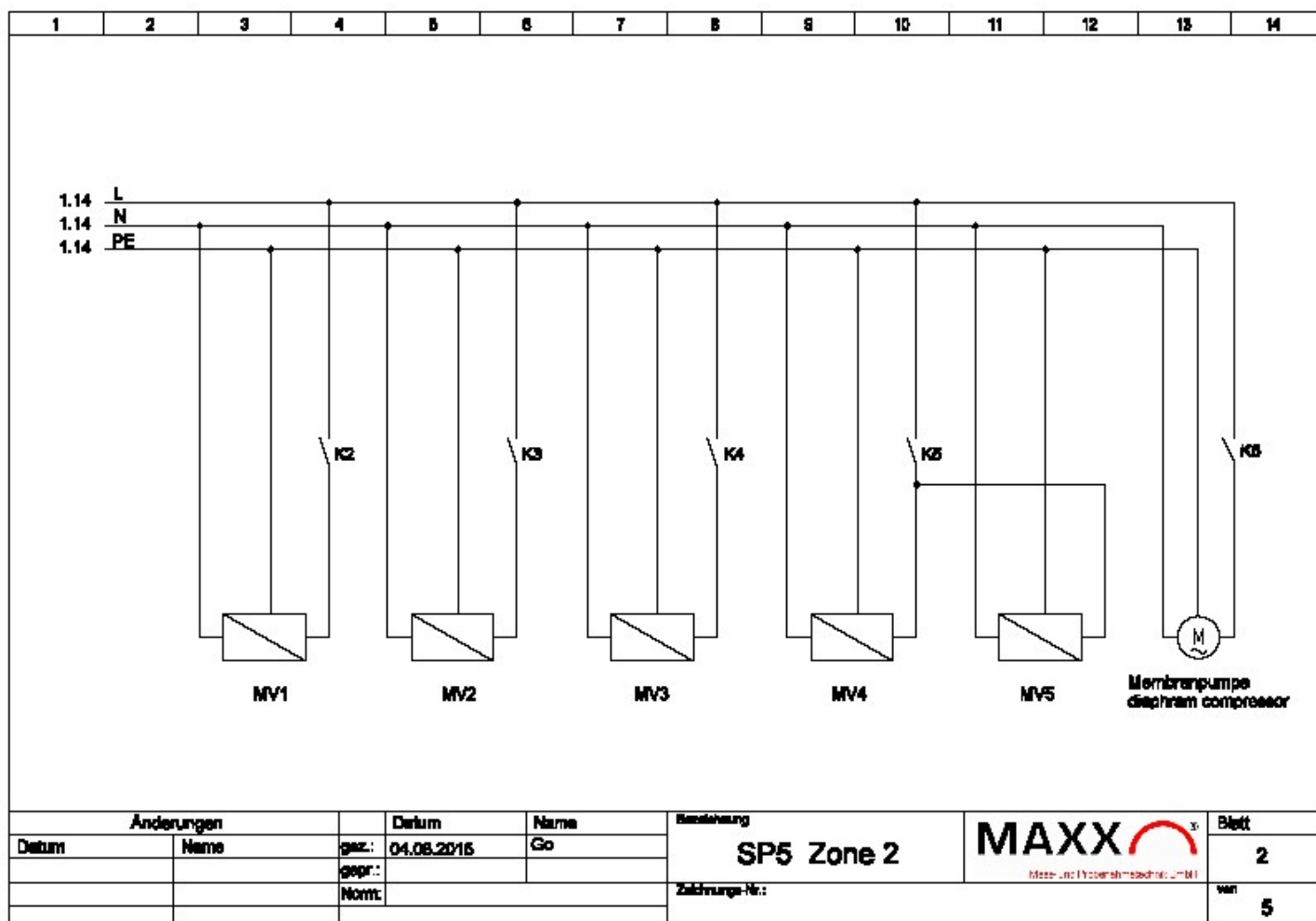
Logcode	Bedeutung	Beschreibung
1	FEHLER	Logcode 1 beinhaltet alle Fehlercodes
2	PROGRAMMSTART	Datum/Zeit sowie Nr. des gestarteten Programms
3	PROGRAMMENDE PROG.	Datum/Zeit des beendeten Programms
4	START PROGRAMMPAUSE	Datum/Zeit von Start Pause
5	ENDE PROGRAMMPAUSE	Datum/Zeit von Ende Pause
6	SYSTEMSTART	Datum/Zeit von Gerätestart bzw. nach Spannungsausfall
9	FLASCHENWECHSEL	Datum/Zeit von Flaschenwechsel

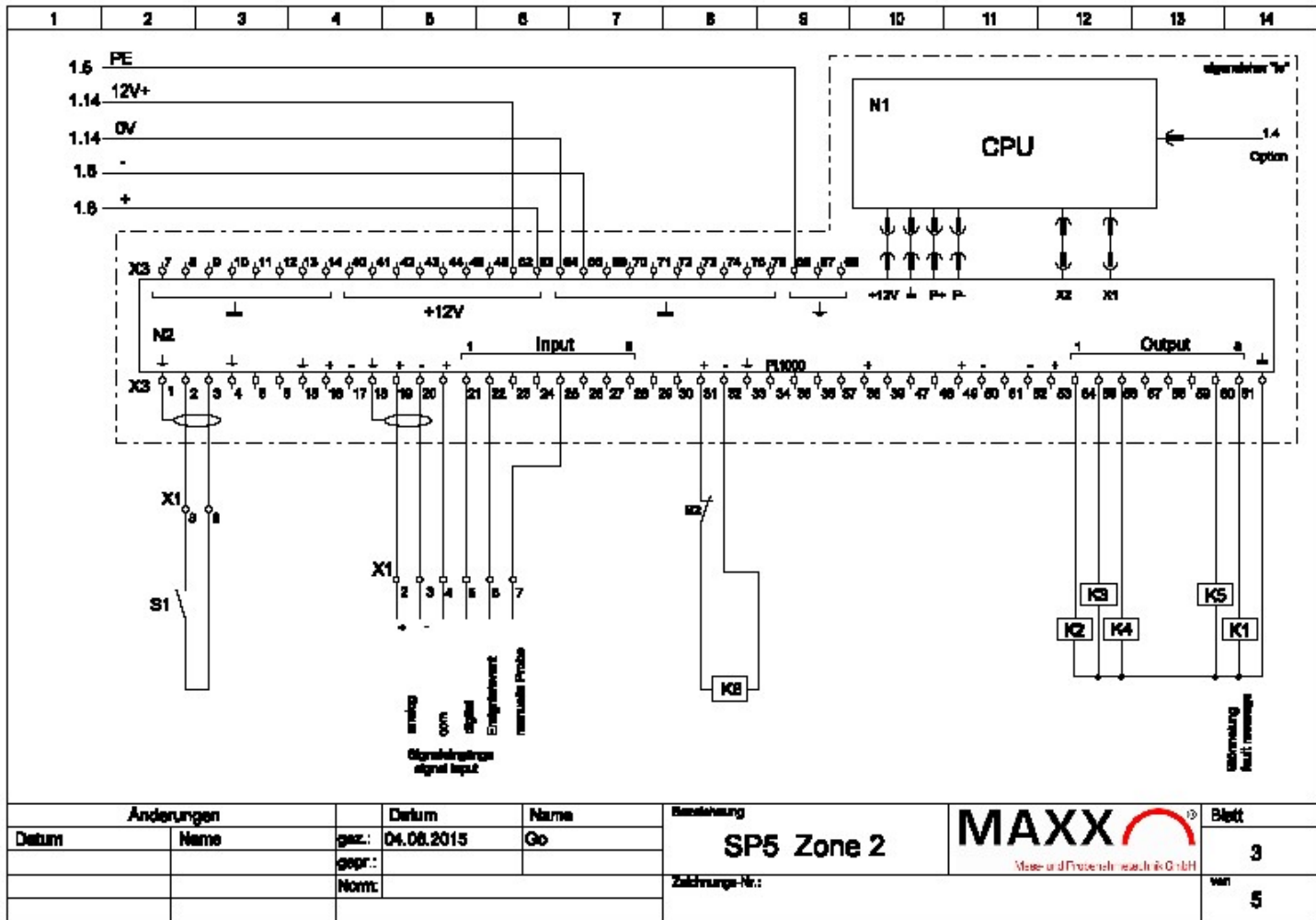
10	PROBENAHEME	Datum/Zeit von Probenahme angefordert über Programm
12	FLW ANGEF. (FERN)	Flaschenwechsel über programmierbaren Eingang (nur möglich, wenn kein Programm aktiv ist)
14	SPANNUNGS AUSF. BEGINN	Datum/Zeit von Beginn Spannungsausfall
15	EREIGNIS BEGINN	Datum/Zeit von Ereignis Beginn
16	EREIGNIS ENDE	Datum/Zeit von Ereignis Ende
18	ENDE SCHLAFMODUS	Datum/Zeit von Ende Schlafmodus (nur bei transportablen Geräten möglich)
19	WIDERSTAND PN-MEDIUM	1. Wert: LW Elektrodenpaar 1 beim Wassererkennen 2. Wert: LW nach 1. Freiblasen 3. Wert: Grenzwert Wassererkennung bei Pneumatikmodul oder LW Elektrodenpaar 2 beim VAR-Modul
20	TEMPERATURREGELUNG °C	1. Wert: Innenraumtemperatur 2. Wert: Verdampferplattentemperatur 3. Wert: Umgebungstemperatur Steuergehäuse
21	FLASCHENSTATISTIK	Proben angefordert, genommen gesamt während Programmlaufzeit. Wird nach fertiggestelltem Programm geloggt.
22	EINZELSTATISTIK	Proben angefordert, genommen für eine Flasche. Wird nach Flaschenwechsel geloggt.
23	PASSWORTZUGRIFF	Datum/Zeit wann auf ein Menü zugegriffen wurde, welches das erweiterte Passwort erfordert, z.B. Servicemenü, Programm stoppen, Einstellungen ändern
24	PT1000 °C/U-BATT	Temperaturwerte des PT1000 Sensors sowie die Versorgungsspannung der Steuerung. Logintervall alle 10 Minuten.
26	PN ANGEF. (FERN)	Probenahme über programmierbaren Eingang angefordert (nur möglich, wenn kein Programm aktiv ist)
27	PN ANGEF. (EREIG)	Probenahme über Ereignisprogramm angefordert
28	ANALOGKANAL A1	Werte mA Signal, (Logintervall über GERÄTEEINSTELLUNGEN / LOGEINTRÄGE) einstellbar. (Speicherung aktueller Wert, keine Mittelwertberechnung) 1. Wert: Messwert zum Logzeitpunkt 2. Wert: unterer Grenzwert 3. Wert: oberer Grenzwert

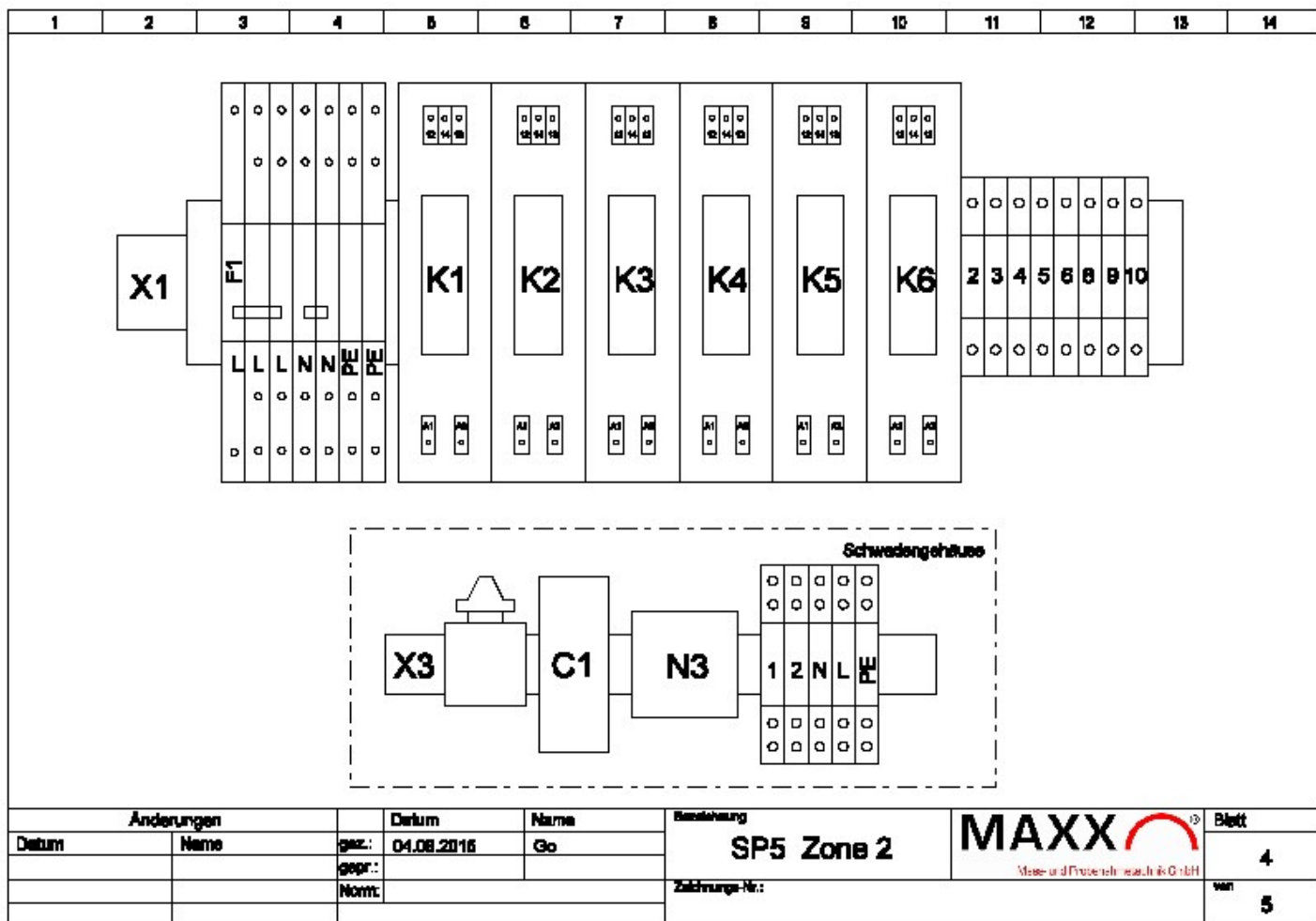
29	ANALOGKANAL X	Werte mA Signal, Logintervall alle x Minuten. 1. Wert: Kanalnummer 2. Wert: Mittelwert über Logintervall 3. Wert: oberer Grenzwert (muss vom Kunden separat bestellt werden)
30	ÜBERFÜLLSICHERUNG Wert 1= Probe verwerfen 2= Nächste Flasche	Die Überfüllsicherung hat im mengenabhängigen Betrieb angesprochen. 1. Wert: Die angeforderte Probe wurde verworfen. 2. Wert: Die angeforderte Probe wurde in die nächste Flasche genommen.
31	PN UNTERDRÜCKT	Nur bei aktiver Q/T Funktion! Probenahme wird bei zu hohem Durchfluss unterdrückt
32	PN ERZWUNGEN	Nur bei aktiver Q/T Funktion! Probenahme wird bei zu geringem Durchfluss erzwungen
35	GESAMTMENGE	Bei Programmstopp wird die Gesamtmenge aller geforderten Proben während des Programmlaufes aufsummiert (nur bei VAR und Schlauchpumpensystem)
36	DURCHFLUSS BEI PN	Es wird der Durchfluss zum Zeitpunkt der Probenanforderung geloggt. (Nur bei VAR und Schlauchpumpe).
37	RWA-DWA STATUS	Wird geloggt, wenn der Regenwetterimpulsteiler aktiviert bzw. deaktiviert wird. Die Auswahl erfolgt immer wochentagsweise von 00:00 – 23:59. (Wird nur bei Probenehmerversion „Limburg“ geloggt).

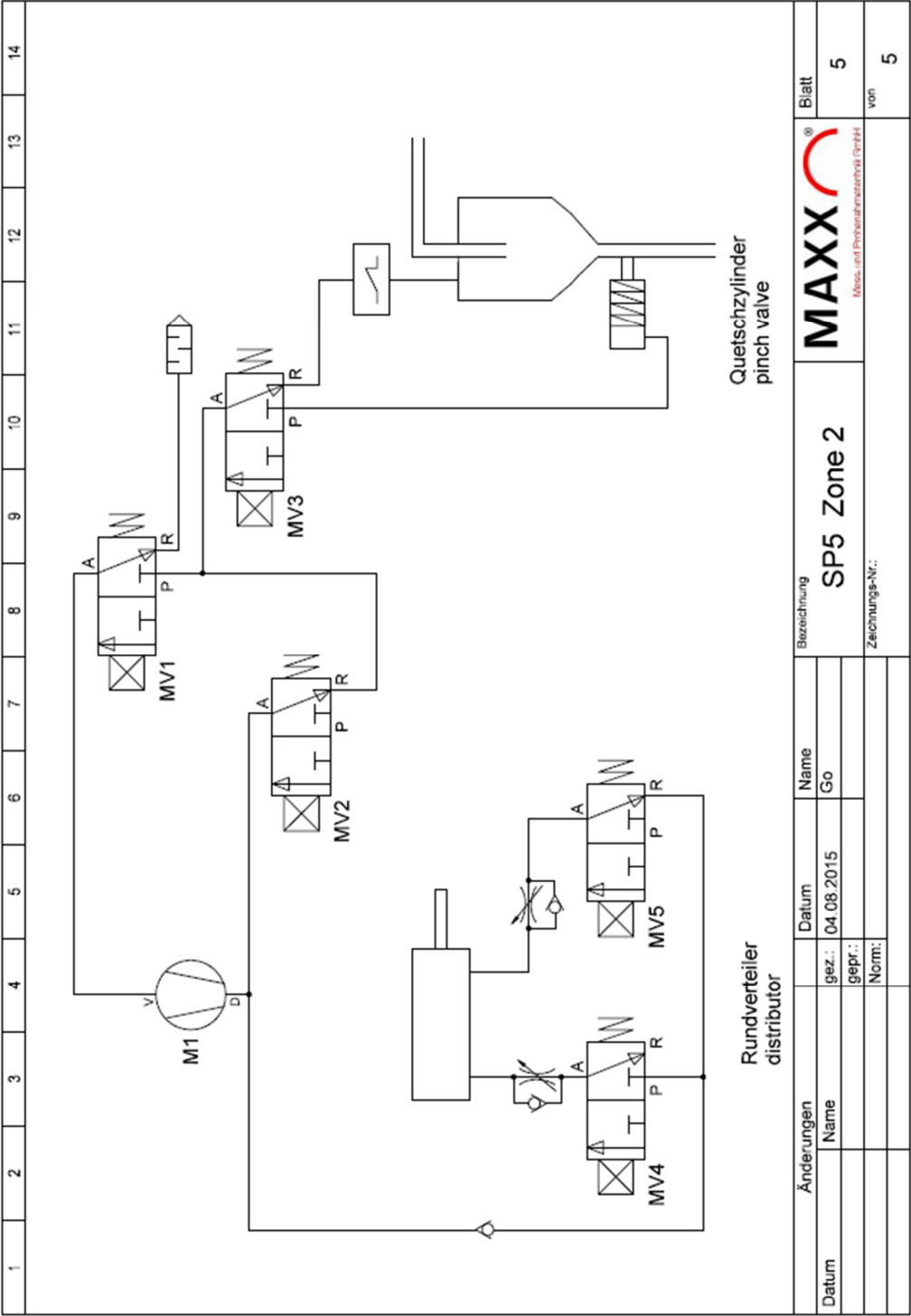
Schaltpläne













ALLGEMEINE HINWEISE

Die EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 03 ATEX 1030 X wurde von der Physikalisch Technischen Bundesanstalt Bundesallee 100 38116 Braunschweig ausgestellt, die auch die Fertigung auditiert (QE0102).



HINWEIS Die Baumusterprüfbescheinigung **PTB 03 ATEX 1030 X** finden Sie im Anhang. Temperaturklassen und elektrische Daten siehe "Technische Daten".

ANWENDUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG



- Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise sowie bei unzulässigen Eingriffen in das Gerät entfällt jegliche Haftung unsererseits, ebenso entfällt die Garantie auf Geräte und Zubehörteile!
- Das Gerät dient ausschließlich als Magnetventil für die lt. Datenblatt zulässigen Medien und für den Einsatz in Explosionsgruppe II, Kategorie 2G und Temperaturklasse T4 oder T5 (siehe Angaben auf dem Ex-Zulassungsschild).
- Die angewendeten Zündschutzarten sind die Druckfeste Kapselung "d" mit Erhöhter Sicherheit "e". Die Sicherung bei der Ausführung K eingebaut ist, ist in Zündschutzart Vergusskapselung "m" ausgeführt. Der Nahrungs-schaller, der optional bei allen Ausführungen eingebaut werden kann, ist in Zündschutzart Eigensicherheit "ia" ausgeführt. Die Zusammensetzung des Zündschutzartenkennzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten.
- Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als **nicht bestimmungsgemäß**. Für hieraus resultierende Schäden haftet Burkert nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

ert Werke GmbH & Co. KG als Hersteller, dass diese den Anforderungen entsprechen, die in den Richtlinien des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Zulassung von Kraftfahrzeugen mit Nennleistungen von 50-1000 V/A bzw. 75-1000 V/A festgelegt sind.

Die Bestimmungen der Richtlinie 73/23/EWG, die die Tragfähigkeit (89/336/EWG) und die elektromagnetischen Verträglichkeitssysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung von elektrischen Betriebsmitteln (ATEX, 94/9EG) festgelegt sind, werden durch die Richtlinie 93/68/EWG ersetzt.

esse hinsichtlich Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie
angezogen:

ausrüstung von Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln

automatische elektrische Regel- und Steuergeräte

Isolationskoordinaten für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen

chutzarten durch Gehäuse (IP-Code)

icherheit von Maschinen

elektromagnetische Geräte, Allgemeine Bestimmungen
 esse hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit

ingevoerd:

Technische Grundlagen

Teil 2: Industriebereich

Traglastnorm Störfestigkeit;

Teil 2: Industriebereich

esse hinsichtlich der **ATEX-Richtlinie** wurden folgende

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche,
allgemeine Bestimmungen

Elektrische Betriebsmittel für

druckfeste Kapselung „d“

Elektrische Betriebsmittel für

erhöhte Sicherheit „e“

lektrische Betriebsmittel

ierquusskapselung „m“

elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Eigensicherheit "i"

Orto Verde

Otto Walch
Certifications Manager

SICHERHEITSHINWEISE



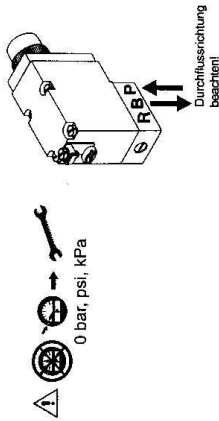
ACHTUNG!

- Halten Sie sich bei Einsatzplanung und Betrieb des Gerätes an die einschlägigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen Regeln.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um unbeabsichtigtes Betätigen oder unzulässige Beeinträchtigungen auszuschließen.

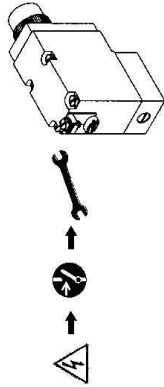


- Das Ventil darf nicht demontiert werden !

- Beachten Sie, dass in Systemen, die unter Druck stehen, Leitungen und Ventile nicht gelöst werden dürfen.



- Schalten Sie vor Eingriffen in das System in jedem Fall die Spannung ab!

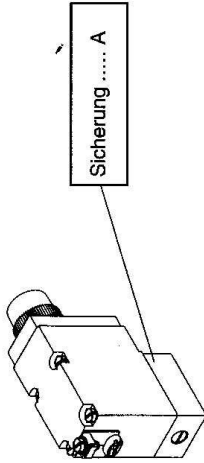


EINSATZBEDINGUNGEN DER SPULEN

Besondere Bedingungen

Kurzschlusschutz

Jedem Magneten muss als Kurzschlusschutz eine seinem Anzugsstrom entsprechende Sicherung (max. 3 x I_n nach IEC 60127-2-1) bzw. ein Motorschutzschalter mit Kurzschluss- und thermischer Schnellauslösung (Einstellung auf Anzugsstrom) vorgeschaltet werden. Bei sehr kleinen Bemessungsströmen des Magneten ist die Sicherung mit dem kleinsten Stromwert nach der genannten IEC-Norm ausreichend. Diese Sicherung darf im zugehörigen Versorgungsgerät untergebracht sein oder muss separat vorgeschaltet werden. Die Sicherungs-Bemessungsspannung muss gleich oder größer als die angegebene Nennspannung des Magneten sein. Das Ausschaltvermögen des Sicherungseinsatzes muss gleich oder größer als der maximal anzunehmende Kurzschlussstrom am Einbauport (üblicherweise 1.500 A) sein. Bei der Ausführung A und L des Elektromagneten muss der Kurzschlusschutz durch den Betreiber gewährleistet werden. Bei Ausführung K des Elektromagneten ist die Sicherung im Klemmkasten des Geräts eingebaut. Nähere Beschreibung der Ausführungen A, L und K finden Sie im Abschnitt "Technische Daten".



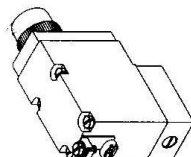
Maximal zulässiger Umgebungstemperaturbereich

Typ	Maximal zulässiger Umgebungstemperaturbereich
7 ...	- 40 °C ... + 60 °C



Befestigung des Elektromagneten

Die Befestigung des Elektromagneten auf dem Ventilhäuse erfolgt über 4 Zylinderschrauben.



deutsch

Ausführung mit einem Klemmenkasten

Die Magnetspulen dürfen auch mit einem Klemmenkasten (wahlweise mit / ohne Sicherung) ausgeführt werden (Sicherung nach getrennter Baumusterprüfbescheinigung).

Als Schutz gegen unbeabsichtigtes Öffnen des Deckels trägt dieser die Aufschrift:
Nur spannungsfrei öffnen!



ACHTUNG

- Nur festgelegte Kabel und Leitungen dürfen eingeführt werden.
- Der Betreiber muss eine entsprechende Zugentlastung gewährleisten.
- Es können Leitungen mit Außendurchmesser von 6 mm bis 13 mm verwendet werden. Beachten Sie die maximale thermische Belastung der eingeführten Kabel bzw. Leitungen.
- Die eingelegte, ausbrüche Dichtung muss dem Durchmesser des Kabels/Leitung angepasst werden.
- Der Bemessungsquerschnitt der Kabel/Leitungsadern muss mindestens 0,75 mm² betragen und darf 2,5 mm² nicht überschreiten.
- Die Schrauben zur Befestigung des Deckels des Klemmenkastens müssen mit einem Drehmoment von 100 Nm ($\pm 5\%$) angezogen werden.

20 - 03 ATEX 1030 X

Anhang



TECHNISCHE DATEN

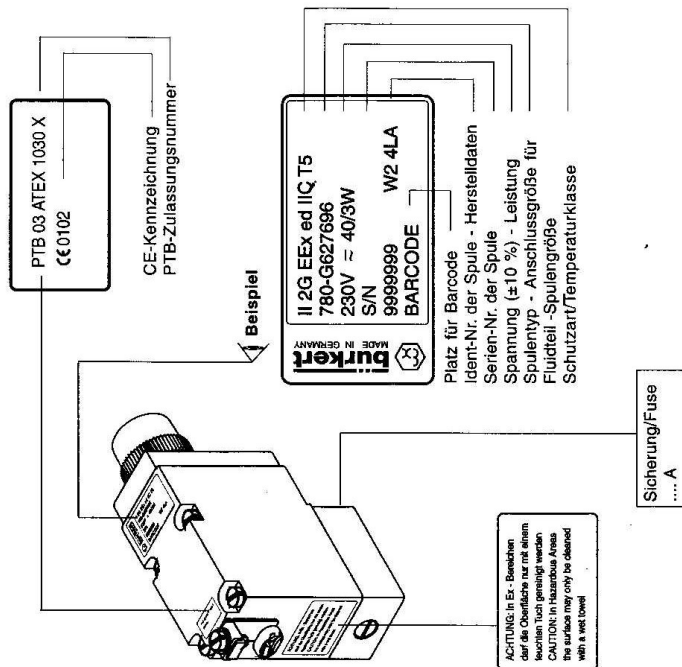
Allgemeine Hinweise zu den technischen Daten des Gerätes



ACHTUNG

Die auf dem Typschild des jeweiligen Gerätes angegebenen technischen Daten dürfen nicht überschritten werden!

deutsch



03 ATEX 1030 X - 21



Elektrische Daten

Typ	77.....	78.....
Temperaturklasse	T4	T5
Stromart	Allstrom	Allstrom
Nennspannung	24 - 240 V	
Spannungstoleranz	+ 10 % / - 10 %	
Bemessungsstrom	0,085 A - 0,014 A	
Anzugsstrom	1,66 A - 0,166 A	
Anzugsleistung	40 W	40 W
Halteleistung im Beharrungszustand	3 W	3 W
max. Schaltfähigkeit ca.	20 / min	10 / min

deutsch

Elektrischer Anschluss

Interne Kenn- zeichn.	Ausführung	Interner Code
A *	Fest eingebaute Gummischlauchleitung des Typs H05 RN- F3G0,75	ohne Angabe
L	** Klemmenkasten mit Kabelverschraubung M20 x 1,5, ohne Sicherung	JA02
	Klemmenkasten mit Gewindenippel M20 x 1,5, ohne Sicherung	JA08
	Klemmenkasten mit Gewindenippel NPT 1/2, ohne Sicherung	JA09
	Klemmenkasten mit Gewindenippel G 1/2, ohne Sicherung	JA10
K ***	** Klemmenkasten mit Kabelverschraubung M20 x 1,5 und Sicherung	JA01
	Klemmenkasten mit Gewindenippel M20 x 1,5 und Sicherung	JA05
	Klemmenkasten mit Gewindenippel NPT 1/2 und Sicherung	JA06
	Klemmenkasten mit Gewindenippel G 1/2 und Sicherung	JA07

* Die Anschlussleitung des Elektromagneten Typ 7.- muss fest und so verlegt werden, dass sie vor mechanischen Beschädigungen hinreichend geschützt ist.
** Kabelverschraubung nach getrennter Baumusterprüfbescheinigung
*** Sicherung nach getrennter Baumusterprüfbescheinigung
HINWEIS Der Mindestbemessungsquerschnitt der Leitungsdarm beträgt 0,75 mm².



Zündschutzarten

- Elektromagnet Typ 7.-..... in Ausführung mit oder ohne Klemmenkasten
- Druckfeste Kapselung "qd" nach EN 50 014 und EN 50 018 sowie
- Erhöhte Sicherheit "e" nach EN 50 014 und EN 50 019
- Sicherung (nach getrennter Baumusterprüfbescheinigung)
- Vergusskapselung "m" nach EN 50 014 und EN 50 028
- Näherungsschalter (nach getrennter Baumusterprüfbescheinigung)
- Eigensicherheit "ia" nach EN 50 014 und EN 50 020

Die Zusammensetzung des Zündschutzartenkennzeichens richtet sich nach den Zündschutzarten der jeweils verwendeten Komponenten:

Elektromagnet mit oder ohne Klemmenkasten	II 2G EEx ed IIC T4 oder T5
Elektromagnet mit Klemmenkasten und Sicherung	II 2G EEx edm IIC T4 oder T5
Elektromagnet ohne Klemmenkasten mit Näherungsschalter	II 2G EEx ed Ia IIC T4 oder T5
Elektromagnet mit Klemmenkasten und Sicherung sowie Näherungsschalter	II 2G EEx edm Ia IIC T4 oder T5

Abmessungen

Anschlussart	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)
Elektrischer Anschluss A	96	32	56
Elektrischer Anschluss L&K	123	60	113

Anhang

Bedienanleitung des Herstellers KNF-Neuberger

INNOVATIVE
TECHNOLOGIE
WELTWEIT



NEUBERGER



Kennz.: EEx II BT4

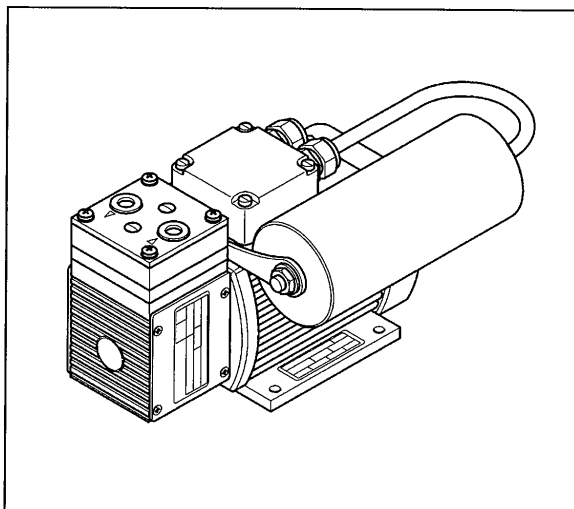
Membran-Vakuumpumpe und -Kompressor N 87 TTE Ex-Ausführung

Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung lesen
und beachten!

Für Pumpen mit Antriebsmotor:
Die Betriebsanleitung des
Antriebsmotors muss zusätzlich
gelesen und beachtet werden
und ist als Bestandteil der
Pumpen-Betriebsanleitung
anzusehen.

Durch die getrennte Zertifizie-
rung von mechanischem Teil
(Pumpenteil) und elektrischem
Teil (Antriebsmotor) besitzt das
Gerät zwei Typenschilder. Die
Typenschilder beziehen sich
jeweils ausschließlich auf das
Geräteteil, auf dem sie ange-
bracht sind.



KNF Neuberger GmbH
Alter Weg 3
79112 Freiburg
Deutschland
Tel. 07664 / 5909-0
Fax 07664 / 5909-99
E-Mail: info@knf.de
www.knf.de

Inhalt

Seite

1. Zu diesem Dokument	2
2. Verwendung	3
3. Sicherheit	6
4. Technische Daten	7
5. Aufbau und Funktion	8
6. Montage und Anschluss	9
7. Betrieb	11
8. Instandhaltung	13
9. Störungen beheben	18
10. Ersatzteile und Zubehör	20
11. Dekontaminierungserklärung	21

0151d Ex 04/05

Für zukünftige Verwendung aufbewahren!

2. Verwendung

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist ausschließlich für die Förderung von Gasen und Dämpfen bestimmt.

Verantwortung des Betreibers

Betriebsparameter und Bedingungen

Die Pumpe nur unter den in Kapitel 4, Technische Daten, und Abschnitt 2.3, Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, beschriebenen Betriebsparametern und Bedingungen einbauen und betreiben.

Anforderungen an gefördertes Medium

Vor der Verwendung eines Mediums Verträglichkeit der Materialien von Pumpenkopf, Membran und Ventilen mit dem Medium prüfen.

Vor der Förderung eines Mediums prüfen, ob das Medium im konkreten Anwendungsfall gefahrlos gefördert werden kann.

Sicherstellen, dass auch in extremen Betriebssituationen (Temperatur, Druck) und bei Betriebsstörungen der Anlage keine Explosionsgefahr entsteht.

Nur Gase fördern, die unter den in der Pumpe auftretenden Drücken und Temperaturen stabil bleiben.

2.2. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist nicht geeignet zur Förderung von Flüssigkeiten.

2.3. Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen

In explosionsgefährdeten Bereichen (Zonen) nur Pumpen und Motoren der entsprechenden Gerätekategorie und Temperaturklasse betreiben.

Die Pumpe besitzt folgende Explosionsschutzkennzeichnung:

Kennzeichnung	Beschreibung
	Symbol für explosionsgeschützte Pumpen
II	Gerätegruppe (siehe Abschnitt 2.4.1)
2 G	Gerätekategorie (siehe Abschnitt 2.4.2)
II A und II B	Explosionsgruppen (siehe Abschnitt 2.4.4)
T4	Temperaturklasse (siehe Abschnitt 2.4.3)

Tab. 2

Die Explosionsschutzkennzeichnung finden Sie auch an folgender Stelle:

- Typenschild der Pumpe

Antriebsmotor

Der Antriebsmotor der Pumpe muss mindestens den gleichen Explosionsschutz aufweisen wie die Pumpe.

2.4.4. Explosionsgruppen

Brennbare Gase und Dämpfe werden nach Explosionsgruppen (I, IIA, IIB und IIC) und Temperaturklassen geordnet. Tab. 5 zeigt die Einordnung der häufigsten brennbaren Gase und Dämpfe.

	T1	T2	T3	T4	T5	T6
I	Methan	–	–	–	–	–
IIA	Aceton Äthan Äthylacetat Ammoniak Äthylchlorid Benzol Essigsäure Kohlenmonoxid Methanol Methylchlorid Naphthalin Phenol Propan Toluol	i-Amylacetat n-Butan n-Butylalkohol Cyclohexanon 1,2-Dichloräthan Essigsäure-anhydrid	Benzine Dieselkraftstoff Düsenkraftstoff Heizöle n-Hexan	Acetaldehyd	–	–
IIB	Stadtgas	Äthylen Äthylalkohol	Schwefelwasserstoff	Äthyläther	–	–
IIC	Wasserstoff	Acetylen	–	–	–	Schwefelkohlenstoff

Tab. 5

Die Einteilung von Gasen und Dämpfen in Gruppen bezüglich Explosionsgruppe und Temperaturklasse gilt sowohl für das geförderte Medium als auch für die Umgebung der Pumpe.

Gefördertes Medium

Die Pumpe darf nur zum Fördern von Gasen und Dämpfen verwendet werden, die nicht explosiv sind oder den Explosionsgruppen II A oder II B und der Temperaturklasse T4 (und kleiner) angehören (gekennzeichneter Bereich in Tab. 5).

Umgebung der Pumpe

Die Pumpe darf nur in einer Umgebung betrieben werden, die eine Atmosphäre enthält, die nicht explosiv ist oder zu den Explosionsgruppen II A oder II B und der Temperaturklasse T4 (und kleiner) angehört (gekennzeichneter Bereich in Tab. 5).

4. Technische Daten

Pumpenmaterialien

Baugruppe	Material*
Pumpenkopf	PVDF
Strukturmembran	PTFE beschichtet
Ventil	FFPM

Tab. 6

*nach DIN ISO 1629 und 1043.1

Pneumatische Leistungen

Parameter	Wert
Max. zulässiger Betriebsüberdruck [bar]	1,5
Endvakuum [mbar abs.]	140
Förderleistung bei atm. Druck [l/min]*	7,5

Tab. 7

*Liter im Normzustand (1013 mbar)

Sonstige Parameter

Parameter	Wert
Zulässige Umgebungstemperatur	Siehe Typenschild Pumpe
Zulässige Medientemperatur	+ 5 °C bis + 40 °C
Elektrische Daten	Siehe Typenschild Antriebsmotor

Tab. 8

6. Montage und Anschluss

Pumpe nur unter den Betriebsparametern und Bedingungen einbauen, die in Kapitel 4, Technische Daten, und in Abschnitt 2.3, Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, beschrieben sind.

Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 3) beachten.

6.1. Montage

- | | |
|------------------|--|
| Befestigungsmaße | → Befestigungsmaße dem Datenblatt entnehmen. |
| Kühlluftzufuhr | → Pumpe so montieren, dass das Lüfterrad des Motors ausreichend Kühlluft ansaugen kann. |
| Einbauort | → Sicherstellen, dass der Einbauort trocken ist und die Pumpe vor Regen, Spritz-, Schwall- und Tropfwasser geschützt ist.
→ Pumpe an der höchsten Stelle im System montieren, damit sich kein Kondensat im Pumpenkopf sammelt.
→ Pumpe vor Staubeinwirkung schützen.
→ Pumpe vor Vibration und Stoß schützen. |

6.2. Elektrischer Anschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag

- Pumpe nur von autorisierter Fachkraft anschließen lassen.
- Pumpe nur anschließen lassen, wenn die elektrische Versorgung spannungsfrei ist.



WARNUNG

Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung

- Pumpe so anschließen, dass Zündgefahr durch elektrostatische Aufladung vermieden wird.
- Pumpe sorgfältig erden.

- | | |
|-------------------------------|---|
| Antriebsmotor | → Betriebsanleitung des Antriebsmotors beachten. |
| Explosionsgefährdete Bereiche | → Nur die elektrischen Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen anordnen, die dort für den Betrieb der Pumpe erforderlich sind.
→ Blitzschutzmaßnahmen ergreifen. |

7. Betrieb

- Pumpe nur unter den Betriebsparametern und Bedingungen betreiben, die in Kapitel 4, Technische Daten, und in Abschnitt 2.3, Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen, beschrieben sind.
- Bestimmungsgemäße Verwendung der Pumpen (siehe Abschnitt 2.1) sicherstellen.
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Pumpen (siehe Abschnitt 2.2) vermeiden.
- Sicherheitshinweise (Kapitel 3) beachten.



WARNUNG

Explosionsgefahr durch übermäßige Druck- und Temperaturerhöhung

- Max. zulässigen Betriebsüberdruck (siehe Kapitel 4, Technische Daten) nicht überschreiten.
- Druck überwachen und bei Anstieg des Drucks über den maximal zulässigen Betriebsüberdruck Pumpe sofort stilllegen und Störung beheben (siehe Kapitel 9. Störungen beheben).
- Luft- bzw. Gasmenge nur auf der saugseitigen Leitung drosseln oder regulieren, um ein Überschreiten des maximal zulässigen Betriebsüberdrucks zu vermeiden.
- Wenn die Luft- oder Gasmenge auf der druckseitigen Leitung gedrosselt oder reguliert wird, darauf achten, dass der maximal zulässige Betriebsüberdruck nicht überschritten wird.
- Temperatur überwachen und Druckobergrenzen für Kompressionswärme beachten.



WARNUNG

Explosionsgefahr durch erhöhte Umgebungstemperatur

- Umgebungstemperatur überwachen (Kompressionswärme, Motorwärme).
- Für ausreichende Kühlluftzufuhr sorgen.

Pumpenstillstand

- Bei Pumpenstillstand in den Leitungen normalen atmosphärischen Druck herstellen.

7.1. Informationen zum Ein- und Ausschalten der Pumpe

Pumpe einschalten

- i** Die Pumpe darf beim Einschalten nicht gegen Druck oder Vakuum anlaufen. Dies gilt auch im Betrieb nach kurzzeitiger Stromunterbrechung.

8. Instandhaltung

8.1. Wartungsplan



Explosionsgefahr durch Verschleiß

→ Pumpenlager gemäß Wartungsplan durch KNF wechseln lassen.

WARNUNG

→ Motorenlager gemäß Angaben des Motorenherstellers wechseln lassen.

Bauteil	Wartungsintervall
Pumpe	Regelmäßige Prüfung auf äußere Beschädigung oder Leckage
Strukturmembran und Ventilplatten/Dichtungen	Spätestens wechseln, wenn die Pumpenleistung nachlässt
Pumpenlager (an Antriebswelle und Pleuel)	Nach 17.000 Betriebsstunden oder spätestens 24 Monaten wechseln lassen
Motorenlager	Siehe Betriebsanleitung des Motors, ggf. Hersteller des Motors befragen

Tab. 9

8.2. Reinigung

8.2.1. Pumpe spülen



Explosionsgefahr durch Spülen der Pumpe mit Luft

→ In explosionsgefährdeten Bereichen oder bei Verwendung der Pumpe mit explosionsfähigen Medien Pumpe nur durch Fachkraft mit Inertgas spülen lassen.

WARNUNG

→ KNF empfiehlt: Pumpe vor dem Ausschalten unter Atmosphärenbedingungen einige Minuten mit Inertgas spülen.

i Besteht keine Explosionsgefahr, kann auch mit Luft gespült werden.

8.2.2. Pumpe reinigen



Explosionsgefahr durch elektrostatische Aufladung der Bauteile

→ Pumpe nur mit feuchtem Tuch reinigen.

WARNUNG

→ Pumpe nur mit einem feuchten Tuch und nicht entzündlichen Reinigungsmitteln reinigen.

→ Wenn Druckluft vorhanden ist, Bauteile ausblasen

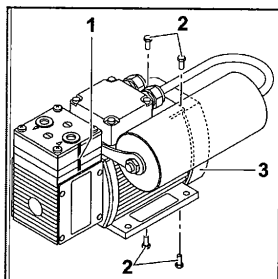


Fig. 3: Markierung mit Filzstift

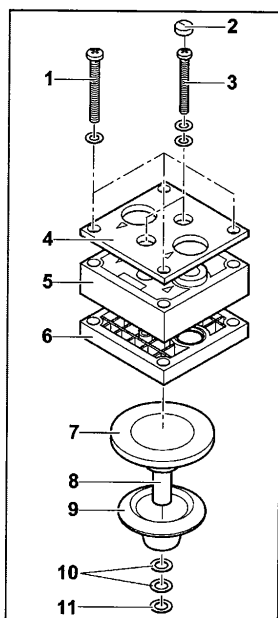


Fig. 4: Strukturmembran wechseln

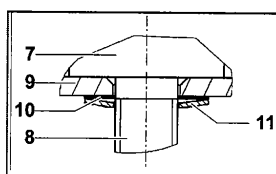


Fig. 5: Tellerfeder ausrichten

Pumpenkopf abmontieren

1. Druckplatte, Kopfdeckel, Zwischenplatte und Gehäuse mit Filzstift markieren (1), um eine korrekte Montage sicherzustellen.
2. Lüfterdeckel entfernen:



Explosionsgefahr durch Beschädigung

Wenn Lüfterdeckel beschädigt wird, besteht kein Explosionsschutz.

WARNUNG

→ Alle Arbeiten vorsichtig, ohne Anwendung von Gewalt, durchführen.

Vier Befestigungsschrauben (2) lösen und Lüfterdeckel (3) entfernen.

Das Lüfterrad ist sichtbar.

3. Vier Schrauben (Fig. 4/1) lösen und Druckplatte (Fig. 4/4) entfernen.
4. Schraubenabdeckungen (Fig. 4/2) entfernen, zwei Schrauben (Fig. 4/3) lösen und Kopfdeckel (Fig. 4/5) und Zwischenplatte (Fig. 4/6) abnehmen.

Die Strukturmembran ist sichtbar.

Strukturmembran wechseln

1. Pumpe zur Seite drehen; dies verhindert, dass beim Entfernen der Strukturmembrane die Passscheiben (10) und die Tellerfeder (11) in den Pumpenraum fallen.
2. Strukturmembran (7) durch Drehen des Lüfterrads in den oberen Umkehrpunkt bewegen.
3. Strukturmembran (7) an gegenüberliegenden Seitenrändern anheben, fassen und gegen den Uhrzeigersinn herausschrauben.
4. Stützkelch (9), Passscheibe(n) (10) und Tellerfeder (11) vom Gewindebolzen (8) der Strukturmembran abnehmen und aufbewahren.
5. Alle Teile auf Verunreinigung kontrollieren und ggf. reinigen.
6. Stützkelch (9), Passscheibe(n) (10) und Tellerfeder (11) in dieser Reihenfolge auf den Gewindebolzen (8) der neuen Strukturmembran (7) schieben (siehe Fig. 5).
- i** Der Tellerrand der Tellerfeder (11) muss zur Strukturmembran (7) gerichtet sein.
7. Pleuel (Verbindungsteil zwischen Antriebswelle und Strukturmembran, siehe Fig. 2/6, Seite 8) durch Drehen des Lüfterrads in den oberen Umkehrpunkt bewegen.
8. Strukturmembran mit Stützkelch, Passscheibe(n) und Tellerfeder im Uhrzeigersinn auf Pleuel schrauben und handfest anziehen.

Kontakt

Stammhaus

Herr Harald Boß
Hechinger Str. 41
D-72414 Rangendingen
Tel. +49 (0)7471-98481 0
Fax +49 (0)7471-98481 44
Mobil: 0174/3421483
h.boss@maxx-gmbh.com

Büro NRW

Herr Mark Stöppeler
Tel. +49 (0)5451-5011558
Mobil: 0174/3421485
m.stoeppeler@maxx-gmbh.com

MAXX Meß- u. Probenahmetechnik GmbH
Hechinger Str. 41, D-72414 Rangendingen
Tel. +49(0)7471-98481 0 Fax +49(0)7471-98481 44
email: info@maxx-gmbh.com
Internet: <http://www.maxx-gmbh.com>