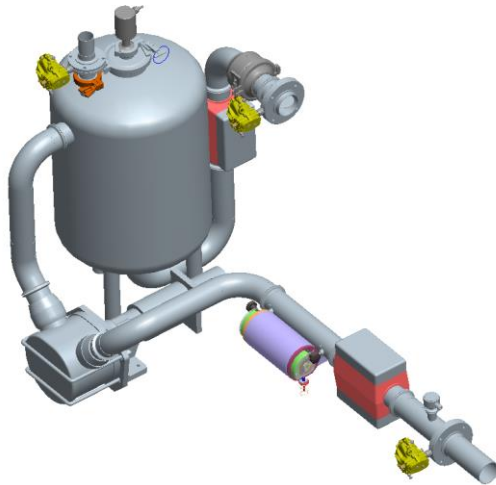


BARTEC

Messanlage MAK LYNX 3003

Serviceanleitung



SA 150810

Alle Rechte und Änderungen vorbehalten.
Eine Vervielfältigung, Verarbeitung und Verbreitung dieses Dokuments,
sowohl im Ganzen als auch auszugsweise,
ist nur nach schriftlicher Genehmigung durch BARTEC BENKE gestattet.

Copyright © 2022 by
BARTEC BENKE
Schulstraße 30
D-94239 Gotteszell

Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zu dieser Anleitung	1
2	Sicherheitsvorkehrungen	2
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2.2	Hinweise zur Montage	3
2.3	Hinweise zur Verdrahtung	3
2.4	Hinweise Wartung und Reparatur	3
3	Blockschaltbild System MAK LYNX 3003	4
4	Kompaktcontroller Typ 6942-10	5
4.1	Technische Daten	5
4.2	Abmessungen Kompaktcontroller	6
4.3	Flachsicherungen und LED Anzeigen LYNX 3003 (auf Grundplatine)	7
4.3.1	Grundplatine ohne CAN-Bus	7
4.3.2	Grundplatine mit CAN-Bus	8
4.3.3	Compact Flash Karte	9
4.4	Austausch der Grund-/CPU-Platine	10
4.5	Verdrahtung Kompaktcontroller	11
4.5.1	Stromversorgung	12
4.5.2	Eingänge	12
4.5.3	Ausgänge	12
4.5.4	CAN-Bus Terminierung (Abschlusswiderstand) (ab Serie C)	13
4.5.5	Serielle Schnittstellen	13
4.5.5.1	Grundplatine ohne CAN-Bus	13
4.5.5.2	Grundplatine mit CAN-Bus	13
5	Messanlage MAK LYNX 3003	14
5.1	Einleitung	14
5.2	Verrohrung	15
5.3	Systemanforderungen	16
5.4	Technische Daten	16
5.5	Rohrleitungsschema	17
5.6	Messanlagenaufbau	18
5.6.1	Messanlage Basissatz Frontansicht	18
5.6.2	Messanlage Basissatz Rückansicht	19
5.6.3	Messanlage Basissatz Seitenansicht	19
5.6.4	Messanlage Basissatz Draufsicht	20
5.7	Übersicht über die Hydraulik	21
5.8	Pneumatikplan	22
5.9	Elektroinstallation	23
5.9.1	Übersichtsplan	23
5.9.2	Klemmenbelegung Bottle Drive	24
5.9.3	Verdrahtung Notbetriebseinheit	25
5.10	Kinetrol (mittel)	26
5.10.1	Technische Daten	26
6	Temperaturfühler mit Sensor, Serie B Typ 6703-11	27
6.1	Technische Daten	27
6.2	Abmessungen	27
6.3	Montage/Einbau	28
7	Milchsensoren, Serie A Typ 6703-16	29
7.1	Technische Daten	29
7.2	Abmessungen	29
7.3	Montage/Einbau	30
8	Lufterkennungssensor Basic 2,5“, Typ 6703-21	31
8.1	Technische Daten	31
8.2	Abmessungen	31
8.3	Montage / Einbau	32

Inhalt

2		
9	Durchflussmesser MID Typ 6823-x	33
9.1	Technische Daten	33
9.2	Abmessungen	35
9.3	Montage/Einbau	35
9.4	Verdrahtung	38
9.5	Wartung und Pflege	38
10	Lesestation Barcode Typ 6723-10	39
10.1	Technische Daten	39
10.2	Abmessungen	40
10.3	Installation	40
10.4	Verdrahtung	41
11	Barcodeleser Typ 6727-40	43
11.1	Technische Daten	43
11.2	Abmessungen/Montage	44
12	Barcode-Linienscanner mit CCD-Zeile, Typ 6910-30	45
12.1	Technische Daten	46
12.2	Abmessungen	46
13	Thermodrucker Typ 6761-11	47
13.1	Technische Daten	47
13.1.1	Druckerbetrieb	50
13.1.2	Anbringen der Papierrollen Halterung	50
13.1.3	Fehlersuche	51
14	GPS-Receiver (RS 232) Typ 6722-18	54
14.1	Technische Daten	54
14.1.1	Verdrahtung GPS-Receiver 6722-18	55
14.1.2	Anschluss	55
14.1.3	Montage	55
15	Modem GPRS mit Magnetantenne	56
15.1	GPRS-Modul, Typ 6942-100	56
15.1.1	Technische Daten	56
15.1.2	Anschlüsse	56
15.2	Magnetantenne	58
15.3	Anforderungen an SIM-Karte für das System 3003	58
16	Probenahmesystem ULTRASAMPLER®	59
16.1	Beschreibung	59
16.1.1	Position des ULTRASAMPLERS	60
16.1.2	Funktionsweise des ULTRASAMPLERS	61
16.1.3	Zusätzliche Hinweise zum ULTRASAMPLER	63
16.2	ULTRASAMPLER®-Controller Typ 6771-31	64
16.2.1	Technische Daten	64
16.2.2	Abmessungen	65
16.2.3	Blockschaltbild	66
16.2.4	Anschlussplan	68
16.2.5	Verdrahtung	70
16.3	Flow Level Meter Typ 6826-x	71
16.3.1	Technische Daten	71
16.3.2	Abmessungen/Montage	73
16.3.3	Verdrahtung	75
16.3.4	Elektrische Anschlussbelegung	75
16.4	Probefachüberwachungssensor Pt 100 (optional)	76
16.4.1	Technische Daten	76
16.5	Bottledrive Typ 6774-10	77
16.5.1	Technische Daten	77
16.5.2	Abmessungen/Montage	78
16.5.3	Installation	80

	<i>Inhalt</i>
	3
16.5.4	Verdrahtung/Anschlussbelegung81
16.6	Bottle Drive Mini (max. 16 Flaschen) Typ 6774-12.....83
16.6.1	Technische Daten83
16.6.2	Abmessungen und Montage.....84
16.7	Installation.....85
16.7.1	Montage des Probenahmekasten mit Kühlung.....85
16.7.2	Montage der ULTRASAMPLER-Baugruppen.....87
16.8	Wartung92
16.8.1	Innere und äußere Reinigung des ULTRASAMPLERS92
16.8.2	Pumpenschlauchwechsel93
16.8.3	Injektionsnadel montieren.....95
17	Inbetriebnahme96
17.1	Ablauf und Hinweise.....96
17.2	Zuordnung der PNET-Adressen System 3003 und 3002.....97
17.3	Einstell-/Abgleich-Anweisung für ULTRASAMPLER-System mit Flow Level Meter..98
17.3.1	Richtiger Einbau.....98
17.3.2	Erstinbetriebnahme98
18	Plombenplan Messanlage MAK LYNX 3003.....106
18.1	Plombenplan Kompaktcontroller Typ 6942-10 bis Serie B.....106
18.2	Plombenplan Kompaktcontroller Typ 6942-10 ab Serie C107
18.3	Plombenplan MID Typ 6823-x108

Gewährleistung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“.

Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsschluss zur Verfügung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf einer oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- ▶ Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- ▶ Unsachgemäßes Montieren, in Betrieb nehmen, Bedienen und Warten des Produktes.
- ▶ Nichtbeachten der Hinweise des Handbuchs bezüglich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung.
- ▶ Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Produkt
- ▶ Mangelhafte Überwachung von Teilen, die einem Verschleiß unterliegen.
- ▶ Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.
- ▶ Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

Folgeschäden sind von der Haftung generell ausgeschlossen.

EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, BARTEC BENKE GmbH, Schulstraße 30, D-94239 Gotteszell, dass sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen der relevanten EU-Richtlinien befindet.

Die EU-Konformitätserklärung zu diesem Produkt erhalten Sie bei BARTEC BENKE GmbH, Schulstraße 30, D-94239 Gotteszell, gotteszell@bartec.com.

Entsorgung

Stellen Sie sicher, dass das hier beschriebene Produkt umweltgerecht entsorgt wird. Beachten Sie hierbei die nationalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften.

1 Hinweise zu dieser Anleitung

Die Abbildungen in der vorliegenden Serviceanleitung dienen zur Veranschaulichung der Informationen und Beschreibungen. Sie lassen sich nicht notwendigerweise unverändert übertragen und können geringfügig von der tatsächlichen Ausführung des Geräts abweichen.

Die Firma BARTEC GmbH behält sich vor, jederzeit technische Änderungen durchzuführen.

Die Firma BARTEC GmbH ist in keinem Fall verantwortlich oder haftbar für indirekte Schäden oder Folgeschäden, die durch den Gebrauch, Einsatz oder Anwendung dieses Benutzerhandbuches entstehen.

Bitte lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden.

Zeichen und Symbole

In dieser Bedienungsanleitung werden die folgenden Zeichen und Symbole verwendet, um Textstellen, die besonders beachtet werden müssen, hervorzuheben.



Hinweise

Dieser Pfeil weist Sie auf Besonderheiten hin, die bei der Bedienung zu beachten sind.



Warnung

Dieses Zeichen macht Sie auf Textstellen aufmerksam, deren Nichtbefolgen oder ungenaues Befolgen zu Beschädigungen oder Zerstörungen an Teilen der Anlage bzw. zu Datenverlust führen kann.



Vorsicht!

Dieses Zeichen steht vor Textstellen, bei deren Nichtbefolgen die Gesundheit oder das Leben von Menschen gefährdet sind.

Spezielle Hinweise, die innerhalb des Textes stehen, sind mit einem Rahmen gekennzeichnet.

2 Sicherheitsvorkehrungen

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Betreiber der Anlage ist für die Einhaltung aller Verordnungen verantwortlich, die für Lagerung, Transport und Umschlag gültig sind.

Für die sichere Installation und Inbetriebnahme sind die Kenntnisse der Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Serviceanleitung und deren strikte Befolgung unabdingbar.

Durch umsichtige Handhabung und die konsequente Befolgung der Anweisungen können Unfälle, Verletzungen und Sachschäden vermieden werden.

Alle Verordnungen und Bestimmungen behalten beim Betreiben der Anlage mit MAK-Geräten ihre volle Gültigkeit.

Die Geräte wurden unter Beachtung der geltenden Vorschriften hergestellt und haben das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen. Die Installation und Wartung der Geräte muss durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

- Stellen Sie sicher, dass die vom Hersteller angegebenen Daten und Betriebsbedingungen eingehalten werden.
- Beachten Sie die Anweisungen zur Bedienung und Wartung der Geräte.
- Stellen Sie Beschädigungen oder Zerstörungen an Teilen der Anlage fest, oder ist der gefahrlose Betrieb aus anderen Gründen nicht gewährleistet, nehmen Sie die Anlage nicht in Betrieb, bzw. schalten Sie sie unverzüglich aus. Benachrichtigen Sie Ihre Servicestelle.
- Setzen Sie sich auch dann mit unseren Servicefachkräften in Verbindung, wenn Sie Fehler oder Mängel während des Betriebes feststellen oder Zweifel an der ordnungsgemäßen Arbeit der Geräte haben.
- Die MAK-Geräte ersetzen nicht die Sicherheitseinrichtungen des Milchfahrzeuges bzw. des Kunden.

2.2 Hinweise zur Montage

- Montieren Sie die Geräte so, dass die angegebenen Klima- und Temperaturwerte nicht überschritten werden. Schützen Sie sie ggf. durch Abdeckung, Heizung oder Kühlung.
- Der Montageort sollte möglichst erschütterungs- und vibrationsfrei sein. Schützen Sie alle Komponenten durch stabile Halterungen vor Vibrationen.
- Der Montageort des Druckers muss dauerhaften Schutz vor Verschmutzung und Feuchtigkeit gewährleisten.
- **Bei Schweißarbeiten oder Fremdstarten am Fahrzeug muss die Stromversorgungsleitung zur Anlage unterbrochen werden.**
- Schützen Sie die Geräte, insbesondere den Drucker, vor Verschmutzung während der Montage (z. B. Metallspäne usw.).
- Verschließen Sie nicht belegte Kabelverschraubungen mit Blindverschlüssen dicht.
- Entfernen Sie die Transportsicherung des Druckers vor der Inbetriebnahme.
- Sämtliche eingebauten Magnetventile müssen funktionsfähig sein (Löschdiode).

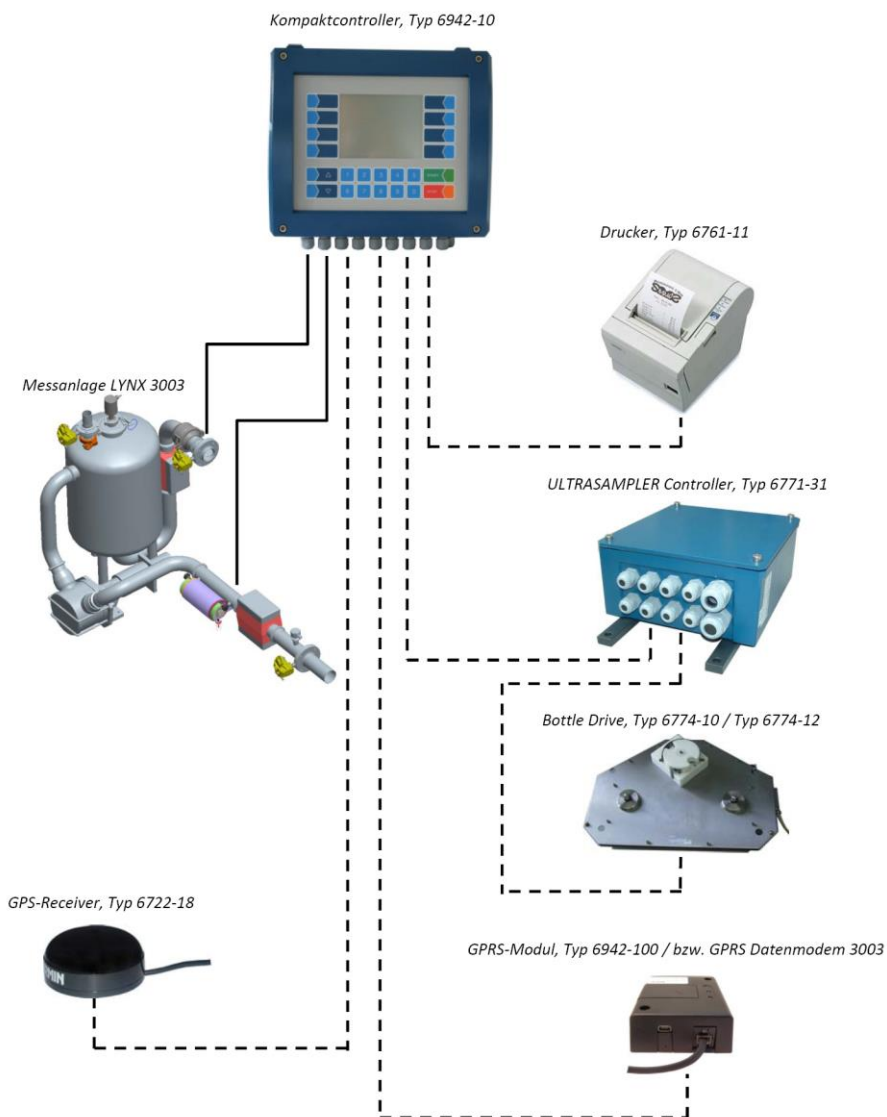
2.3 Hinweise zur Verdrahtung

- Die Verdrahtung darf nur durch geschultes Personal erfolgen!
- Die Installation ist gemäß den jeweiligen Landesvorschriften auszuführen!
- Die Verdrahtung des Gerätes hat nur gemäß Serviceanleitung zu erfolgen!
- Die Verlegung der Verbindungskabel muss so erfolgen, dass es zu keinem Durchhängen von einzelnen Teilstücken kommt.
Ein Befestigungsabstand von ca. 15 - 20 cm durch Schellen oder Kabelbinder ist angebracht. Besondere Sorgfalt erfordert die Verlegung der Kabel im Bereich des Kühlers, im Motorraum, in den Rahmenteilern des LKW und in der Abgabekabine.
Es dürfen auf keinen Fall Schwachpunkte entstehen, bei denen die Kabel geknickt oder aufgescheuert werden.
- Versehen Sie die Kabelenden zum Verklemmen mit Aderendhülsen.
- Ziehen Sie nicht belegte Klemmschrauben fest.

2.4 Hinweise Wartung und Reparatur

- Wartung und Reparatur haben nur durch geschultes Personal zu erfolgen!
- Schalten Sie vor Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten die Geräte allpolig aus und schützen Sie sie gegen Wiederinbetriebnahme für die Dauer der Wartungsarbeiten!

3 Blockschaltbild System MAK LYNX 3003



4 Kompaktcontroller Typ 6942-10

Bestell-Nr.: 302428



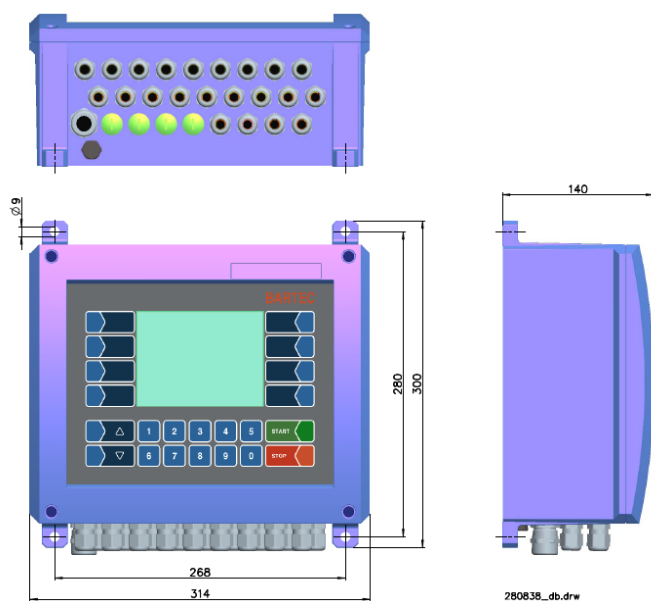
Achtung:
Bedienung „fingers only“

4.1 Technische Daten

Gerätespezifische Daten	
Nennbetriebstemperatur	23 ± 2 °C
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	DC 24 V (9 - 36V) Bordnetz (load dump fest, stabilisiert)
CPU	
Prozessor	Power PC™ MPC8270 (266MHz)
Fest eingebauter Speicher	FLASH: 256 MB FLASH (Programmspeicher) SDRAM: 128 MB SDRAM (Arbeitsspeicher) SRAM: 4 MB (batteriegepuffert, stromausfallsicherer Datenspeicher)
Wechselbarer Speicher	Compact Flash: alle Größen
Echtzeituhr	Batterie gepuffert
Display/Tastatur	
Display	LC-Grafikdisplay, 120 x 89 mm, monochrom, transflektiv. Auflösung 320x240 Pixel, einstellbare LED Hintergrundbeleuchtung
Tastatur	Resistiver Touch
Messanlageninterface	
Stromeingänge	3 x DC 24 V, 0/4 - 20 mA
Spannungseingänge	2 x DC 24 V, 0 - 4V 1 x DC 12 V, 0 - 4V
Temperatursensoren	2 x Pt 100, 4 Leiter
Impulsgebereingang	24V stabilisiert, max. 1kHz
PWM-Ausgang	24V stabilisiert, max. 400Hz
Analogausgang (opt)	0/4 - 20 mA, R _B max. 500 Ω, 10 bit galvanisch getrennt
Ausgänge	16 x plus schaltend 1 A, 24 V stabilisiert (3 A total)
Digitaleingänge	8 x Optoisoliert, Eingangswiderstand 2,6 kΩ, bipolar, solid state
Impulszähler	3 Kanal max. 100Imp/s, Eingang optoisoliert 5 kΩ pull-up

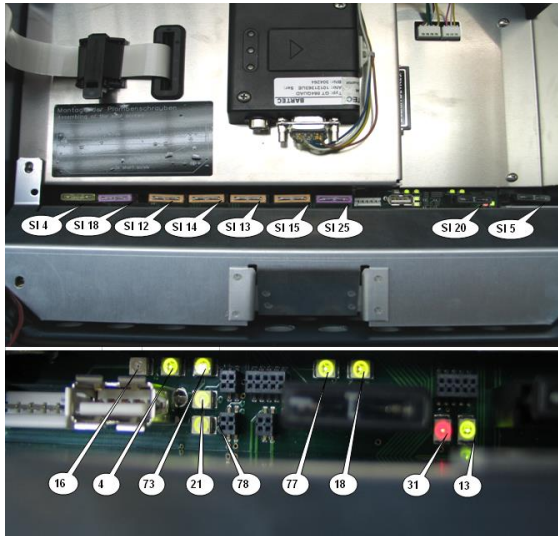
Schnittstellen	
Schnittstelle Drucker	RS 232, RxD, TxD, CTS, RTS 115 K galvanisch getrennt
Schnittstelle Feldbus	P-NET RS485, 76800 baud, galvanisch getrennt
Sonstige	RS485, Ethernet 100 Mbit (auf CPU), RS232 (ohne Handshake)
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 20 ... + 50 °C
Lagertemperatur	- 25 ... + 60 °C
Klimaklasse	ISF nach DIN 40050
Schutzart	IP 65 nach DIN 40040
Mechanische Daten	
Abmessungen	Siehe Maßzeichnung
Material	Alu-Druckguss, blau lackiert
Frontfolie	PES
Gewicht	65 N (6,5 kg)

4.2 Abmessungen Kompaktcontroller



4.3 Flachsicherungen und LED Anzeigen LYNX 3003 (auf Grundplatine)

4.3.1 Grundplatine ohne CAN-Bus

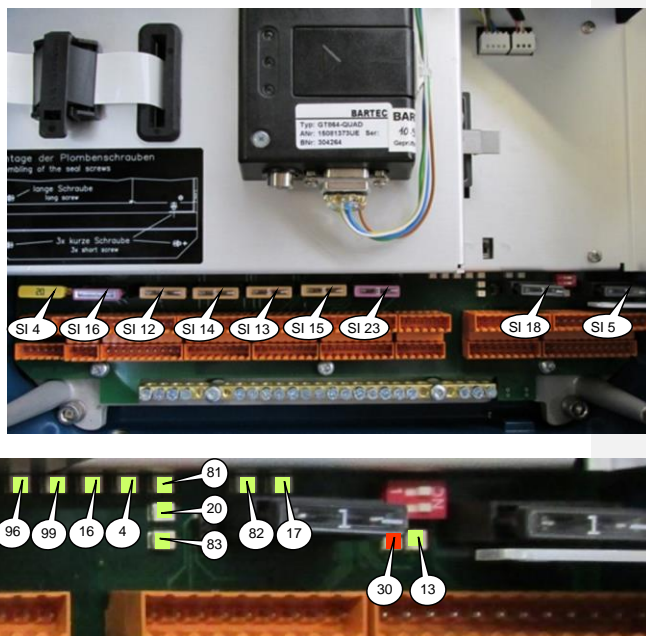


Hier sind handelsübliche KFZ-Flachsicherungen unten aufgebauter Wertigkeit verbaut.

Sich. Nr.	Wert	Spannung	Stromkreis/Bemerkung
SI 4	20 A	24V_S	Vorsicherung für selektive Kreise SI18, SI12, SI13, SI14, SI15, SI25, SI5
SI 5	1 A	24V_0	4-20mA Eingänge; Leermeldesensor; Spannungseingänge; Turbine, FGS
SI 12	5 A	+UB_1-4	Versorgung Output 1-4; Klemme 14-21
SI 13	5 A	+UB_5-8	Versorgung Output 5-8; Klemme 22-29
SI 14	5 A	+UB_9-12	Versorgung Output 9-12; Klemme 76-83
SI 15	5 A	+UB_13-16	Versorgung Output 13-16 Klemme 84-91
SI 18	3 A	24V_COM	RS 485,GPS, Drucker, P-Net
SI 20	1 A	24V_GPRS	Versorgung GPRS-Modem
SI 25	3 A	PWM out	Ansteuerung Kreiselpumpe Klemme 92-93

LED Anzeigen		Status
LED 4	5,5 Versorgung für CPU, Grundplatine, Messelektronik	leuchtet
LED 13	Versorgungsspannung 24 V_O/12 V_I Analogeingänge	leuchtet
LED 16	µ Controller Power Supply "busy"	blinkt
LED 18	USB Kommunikation, digital IN, analog IO	blinkt
LED 21	µ Controller k_mif "busy" (PT100, 4-20 mA, U_IN,...)	leuchtet
LED 31	µ Controller Impulszähler "busy"	leuchtet
LED 73	USB-Hub für GPRS, USB-Buchse, P-Net	leuchtet
LED 77	USB-Kommunikation, P-Net, digitale Ausgänge	blinkt
LED 78	µ Controller k_pio "busy" (P-Net, digitale Ausgänge)	blinkt
LED CPU	oben	Versorgungsspannung
LED CPU	unten	busy
LED CPU		blinkt

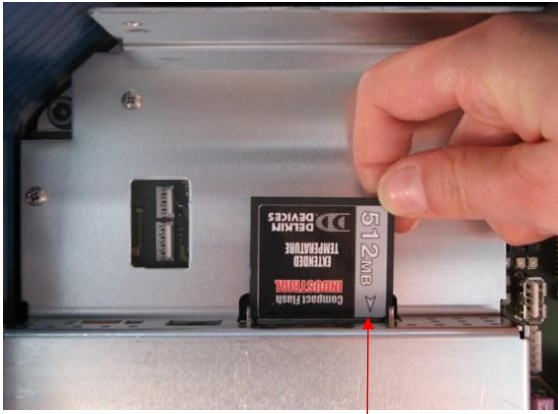
4.3.2 Grundplatine mit CAN-Bus



Hier sind handelsübliche KFZ-Flachsicherungen unten angegebener Wertigkeit verbaut.

Sich. Nr.	Wert	Spannung	Stromkreis/Bemerkung
SI 4	20 A	24V_S	Vorsicherung für selektive Kreise SI16, SI12, SI13, SI14, SI15, SI23, SI5
SI 5	1 A	24V_0	4-20mA Eingänge; Spannungseingänge; Drucksensoren; Bubblesensoren; Peilstab
SI 12	5 A	+UB_1-4	Versorgung Output 1-4; Klemme 14-21
SI 13	5 A	+UB_5-8	Versorgung Output 5-8; Klemme 22-29
SI 14	5 A	+UB_9-12	Versorgung Output 9-12; Klemme 76-83
SI 15	5 A	+UB_13-16	Versorgung Output 13-16 Klemme 84-91
SI 16	3 A	24V_COM	RS 485,GPS, Drucker, P-Net, RS 232, CAN-Bus
SI 18	1 A	24V_GPRS	Versorgung GPRS-Modem
SI 23	3 A	PWM out	Ansteuerung Kreiselpumpe Klemme 92-93
LED Anzeigen			Status
LED 4	5,5	Versorgung für CPU, Grundplatine, Messelektronik	leuchtet
LED 13		Versorgungsspannung 24 V_O/12 V_I Analogeingänge	leuchtet
LED 16		µ Controller Power Supply "busy"	blinkt
LED 17		USB Kommunikation, digital IN, analog IO	blinkt
LED 20		µ Controller k_mif "busy" (PT100, 4-20 mA, U_IN,...)	leuchtet
LED 30		µ Controller Impulszähler "busy"	leuchtet
LED 81		USB-Hub für GPRS, P-Net, CAN, Display	leuchtet
LED 82		USB-Kommunikation, P-Net, digitale Ausgänge	blinkt
LED 83		µ Controller k_pio "busy" (P-Net, digitale Ausgänge)	blinkt
LED 96		USB-Kommunikation CAN	blinkt
LED 99		µ Controller KCAN	blinkt
LED CPU	oben	Versorgungsspannung	leuchtet
LED CPU	unten	busy	blinkt

4.3.3 Compact Flash Karte



Ausrichtung des CF

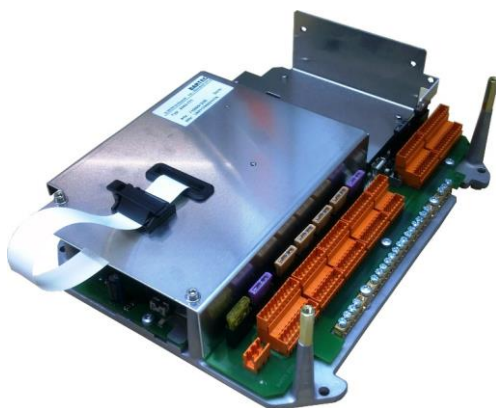


Achtung:
Wechseln Sie die Compact-Flash-Karte nur im spannungslosen Zustand!

4.4 Austausch der Grund-/CPU-Platine

Typ 6942-111 (ohne CAN-Bus), Bestell-Nr. U891176942111A

Typ 6942-112 (mit CAN-Bus), Bestell-Nr. U891176942112A



Beim Austausch der Grundplatine müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Die Konfiguration kann mit der Compact Flash Karte übertragen werden. Dazu muss vorher im Servicemenü die Konfiguration auf die Compact Flash Karte gespeichert werden, anschließend kann in der neuen Grundplatine die Konfiguration wieder von der Compact Flash Karte geladen werden. Lediglich bei geschlossenem Eichschalter werden Eichparameter nicht geladen und müssen dann noch angepasst werden.
- Zum Umbau der Grundplatine müssen das Display abgesteckt (Leiste am Ende des Flachbandkabels umklappen), die Klemmblöcke abgesteckt sowie die Litzen von der Schirmleiste abgeklemmt werden. Jetzt kann die Gesamte Grundplatine an den vier Ecken abgeschraubt (M6x12) und herausgenommen werden.
- Neue Grundplatine mit beiliegender Wärmeleitpaste einstreichen und montieren.

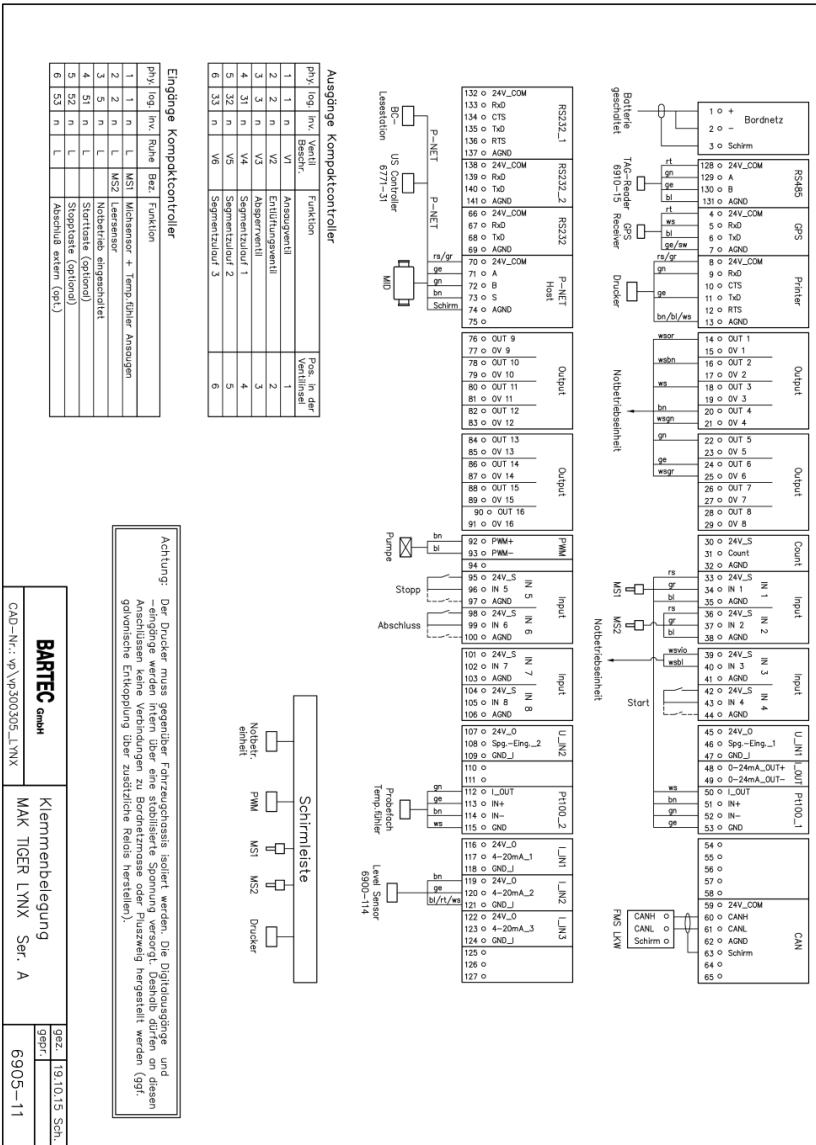


Achtung:

Sollte es nötig sein, die Abdeckhaube zu entfernen, um beispielsweise den korrekten Sitz der Flachbandleitung zum Display zu kontrollieren, muss unbedingt zuerst die Compact Flash Karte entfernt werden.

4.5 Verdrahtung Kompaktcontroller

Copyright
 Dieses Dokument ist Eigentum der BARTEC GmbH und darf ohne unsere ausdrückliche schriftliche Zustimmung weder vervielfältigt noch in Dritte weitergegeben werden.



Achtung: Das Drucker muss geeigneter Fahrbahnabsatz sein. Die Rollbahnen und -einrichtungen werden über eine separate Stromversorgung versorgt. Deshalb dürfen an diesem Anschlussterminal keine Verbindungen zu Bordnetzmasse oder Pluszweig hergestellt werden (ggf. galvanische Entkopplung über zusätzliche Relais herstellen).

BARTEC gmbh	Klemmenbelegung	MAK TIGER LYNX Ser.: A	gezt. 19.10.15 Sch.
CAD-Nr.: VP300305_LYNX			gezt. 6905-11



Hinweis: Verbindungen zu Fremdpotential sind galvanisch zu trennen. An den Ausgängen sind jeweils Plus und Minus anzuschließen..

4.5.1 Stromversorgung


Achtung:

Die Zuleitung für die 24 V-Stromversorgung muss mit 2,5 mm² Kabel (Absicherung 16 A, Masse- und Pluszweig) geschirmt ausgeführt und mit einem entsprechenden Schalter versehen werden.

Die Magnetventile, alle Messaufnehmer und der Bondrucker werden durch den Controller versorgt (siehe Übersichtsplan Seite 23).

4.5.2 Eingänge

Die Zuordnung der Eingänge ist frei konfigurierbar, folgende Zuordnung wird empfohlen:

log.	inv.	Ruhezustand	Bezeichnung	Funktion
1	n	L	MS1	Milchsensoren + Temperatur ansaugen
2	n	L	MS2	Milchsensoren MID
5	n	L		Notbetrieb eingeschaltet
51	n	L		Starttaste (optional)
52	n	L		Stopptaste (optional)
53	n	L		Abschluss extern (optional)

4.5.3 Ausgänge

Die Zuordnung der Ausgänge ist frei konfigurierbar, folgende Zuordnung wird empfohlen:

log.	inv.	Ventil-Bez.	Funktion	Pos. im Ventildepot
1	1	V1	Ansaugventil	1
2	2	V2	Entlüftungsventil	2
3	3	V3	Absperrventil	3
4	4	V4	Segmentzulauf 1	4
5	5	V5	Segmentzulauf 2	5
6	6	V6	Segmentzulauf 3	6

4.5.4 CAN-Bus Terminierung (Abschlusswiderstand) (ab Serie C)

Die CAN-Bus-Leitung muss an beiden Enden terminiert bzw. abgeschlossen werden. Mittels DIP-Schalter (siehe Bild unten) kann die CAN-Bus-Terminierung bzw. der Abschlusswiderstand am Kompaktcontroller zu- und weggeschaltet werden.



CAN-Bus-Terminierung deaktiviert bzw. Abschlusswiderstände weggeschaltet.



CAN-Bus-Terminierung aktiviert bzw. Abschlusswiderstände zugeschaltet.



Achtung:

CAN-Bus-Leitung:

Es sollte eine geschirmte, verdrehte und CAN-systemkonforme Busleitung verwendet werden (z.B. UNITRONIC BUS CAN 1x2x0,5 mm²).

CAN-Bus-Schirmung:

Der Schirm der CAN-Busleitung muss einseitig aufgelegt werden.

CAN-Bus-Terminierung bei FMS Anbindung:

Über den DIP-Schalter muss die CAN-Bus-Leitung am Kompaktcontroller abgeschlossen werden.

4.5.5 Serielle Schnittstellen

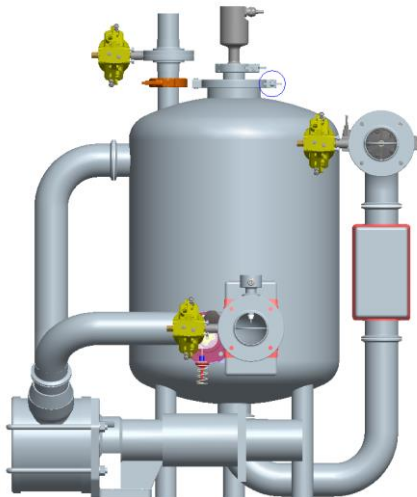
4.5.5.1 Grundplatine ohne CAN-Bus

Bezeichnung	Klemmen	Schnittstelle am System
GPRS	Weißer Stecker	dev/usb/ttyUSB0
Bluetooth	Displaystecker	dev/usb/ttyUSB1
GPS	4-7	dev/ttyS3 (nicht veränderbar)
Drucker	8-13	dev/ttySM0
RS485/RS232	66-69	dev/ttyS4

4.5.5.2 Grundplatine mit CAN-Bus

Bezeichnung	Klemmen	Schnittstelle am System
GPRS	Weißer Stecker	dev/usb/ttyUSB0
Bluetooth	Displaystecker	dev/usb/ttyUSB1
GPS	4-7	dev/ttyS3 (nicht veränderbar)
Drucker	8-13	dev/ttySM0
RS232	66-69	dev/ttyS4
RS485	128-131	dev/ttyS2
RS232_1	132-137	dev/ttySM1
RS232_2	138-141	dev/ttyS5

5 Messanlage MAK LYNX 3003



5.1 Einleitung

Die MAK LYNX® Messanlage für Milchsammelfahrzeuge ist für den mobilen Einsatz beim Milcheinzug konzipiert.

Die Messanlage arbeitet mittels einer selbstansaugenden Pumpe und ist für den Einsatz unter widrigen Bedingungen entworfen worden.

Die optimale Nutzung der Messanlage gelingt aber erst, wenn seitens der Konstruktion des Tankfahrzeuges einige Randbedingungen eingehalten werden, d. h. der Konstrukteur des Tankfahrzeuges hat entscheidenden Anteil am Ergebnis.

5.2 Verrohrung

Die Messanlage MAK LYNX verfügt über einen Zulauf und einen Ablauf mit 2,5" Anschlüssen.

Das übrige Equipment wird vom Sammelwagenaufbauer erstellt. Diese Zusatzaufbauten haben einen erheblichen Einfluss auf die Performance des Milchsammelwagens.

Hierzu einige Anmerkungen.

Vermeiden Sie möglichst:

- Querschnittsänderungen
- Scharfe Bögen
- Rechtwinklige Abgänge
- T-Stücke
- Nach innen auftragende Schweißnähte
- Rauhe Rohrwandinnenwände
- In das Rohr ragende Einbauten
- Alles was die Strömung verwirbelt
- Alles was die Strömung beeinträchtigt

Besonders auf der Ansaugseite muss die Verrohrung inklusive Sampler und Flowlevelmeter durchgängig in mindestens 2,5" ausgeführt werden, um Druckverluste zu vermeiden.

Zur Maximierung der Pumpleistung ist die Verrohrung der Tankausläufe und der Hahnatterie mind. in 2,5" auszuführen. Das von BARTEC BENKE verwendete Annahmeventil entspricht 2,5" gemäß DIN 11850.

Beim Aufbau der Messanlage muss besonders darauf geachtet werden, die Messanlagenkomponenten spannungsfrei einzubauen. Hierzu können beispielsweise die Rohrleitungen an geeigneten Stellen durch Schlauchverbindungen entkoppelt werden. Bei Befestigung der Messanlagenkomponenten an verschiedenen Bezugssystemen müssen diese Komponenten über flexible Befestigungselemente (z.B. Gummidämpfer) montiert werden.

5.3 Systemanforderungen

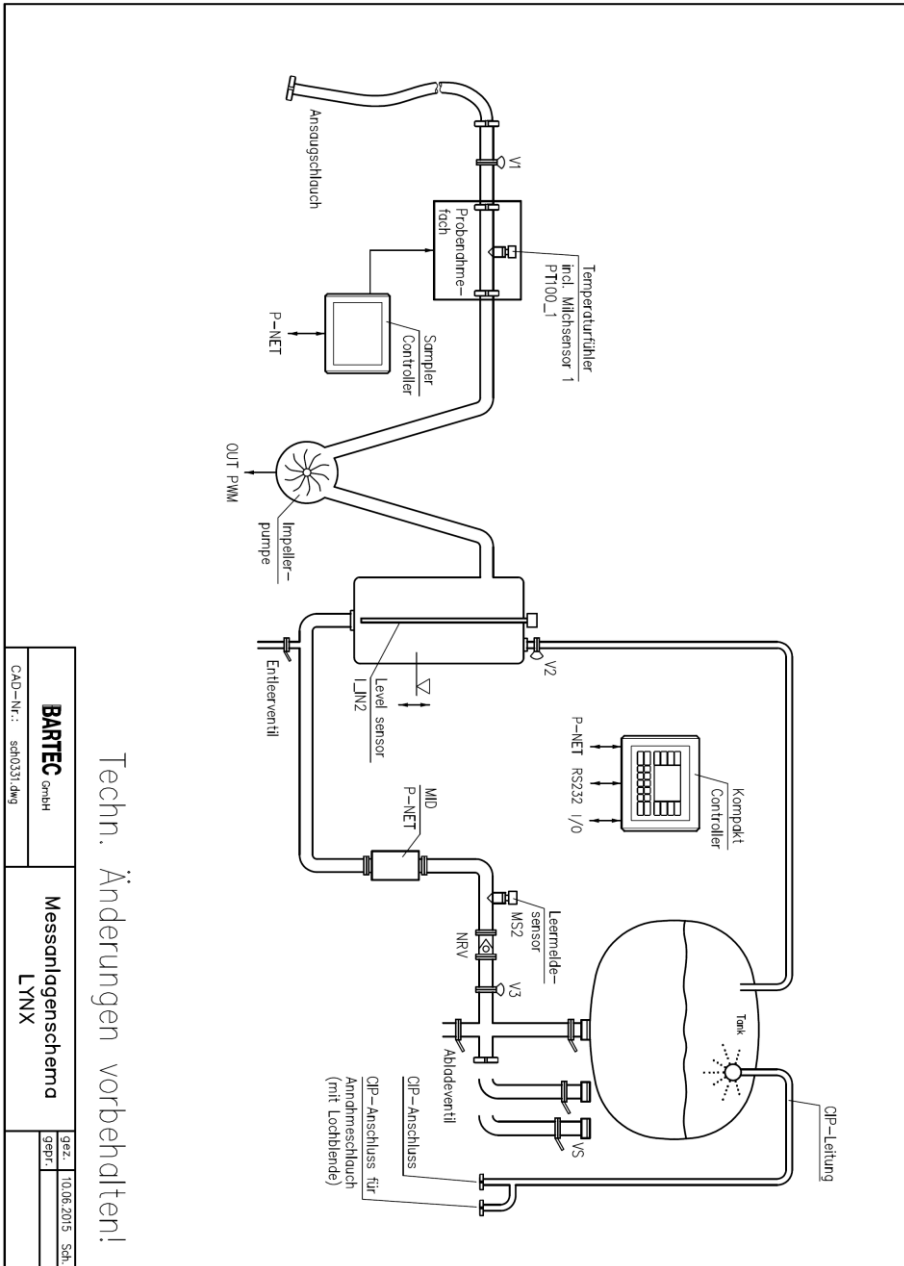
Für eine optimale Funktionalität der Messanlage MAK LYNX müssen beim Aufbau des Milchsammel-fahrzeuges vor allem folgende Randparameter eingehalten werden:

- Hydraulikölversorgung mit mindestens 20 l/min, 200 bar, Ölempfehlung HLP46 DIN 51524 T2, Ölfilter mit 10 my einbauen.
- Für das Hydrauliköl ist ein ausreichend dimensionierter Ölkühler und Ölfilter vorzusehen.
- Die Pneumatikversorgung muss für 100 NI/min ausgelegt sein. Die im Pneumatiksystem (einschl. Kompressor) eingesetzten Öle und Frostschutzmittel müssen lebensmitteltauglich sein.
- Für die Elektronikkomponenten muss je eine Stromversorgung mit 2,5 mm² Querschnitt verlegt werden. Eine Zuleitung für den Kompaktcontroller, eine für den Sampler Controller und eine für die Notbetriebseinheit. Die Betriebsspannung beträgt 24 Volt. Für 12 Volt Systeme muss ein geeigneter Spannungskonverter vorgeschaltet werden.
- Die Elektronikkomponenten müssen über einen Hauptschalter allpolig von der Versorgungsspannung trennbar sein.
- Die Messanlagenkabine muss bei kühler Witterung beheizt werden.

5.4 Technische Daten

Elektrische Daten	
Betriebsspannung	DC 24 V (9 - 36V) Bordnetz (load dump fest, stabilisiert)
Notbetrieb	Bordnetz 24 V (Ventile)
Ventilinsel	6 bar (Wartungseinheit)
Saugleistung	max. 500 l/min bei Annahme, max. 500 l/min Umpumpen
Antrieb	Hydraulikmotor 16,8 cm ³
Durchfluss Hydrauliköl	ca. 25 l/min \hat{d} 200 bar
Drehzahl	ca. 1400 U/min
Hydraulikanschluss	> 16 mm
Hydraulikflüssigkeit	> 60 l mit Ölkühler
Anschlüsse	2,5" Clamp, Purgeleitung DN 40
Genauigkeit	≤ 0,5 %
Kleinste Annahmemenge	50 l
CIP	ja; \mathcal{D} max. 85 °C \hat{d} 2 bar
Mechanische Daten	
Material Milchleitung	V ₂ A; PTFE; PEEK, POM
Abmessungen	Siehe Maßzeichnung
Gewicht	ca. 230 kg
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 ... + 85 °C Medium; - 20 ... + 50 °C Elektronik
Lagertemperatur	- 20 ... + 60 °C (ohne Flüssigkeit)
Schutzart	IP 65

5.5 Rohrleitungsschema



<p>BARTEC GmbH CAD-Nr.: sch0331.dwg</p>	<p>Messanlagenschema LYNX</p>	<p>grz: 10.06.2015 - Sdk gprc:</p>
---	--	---

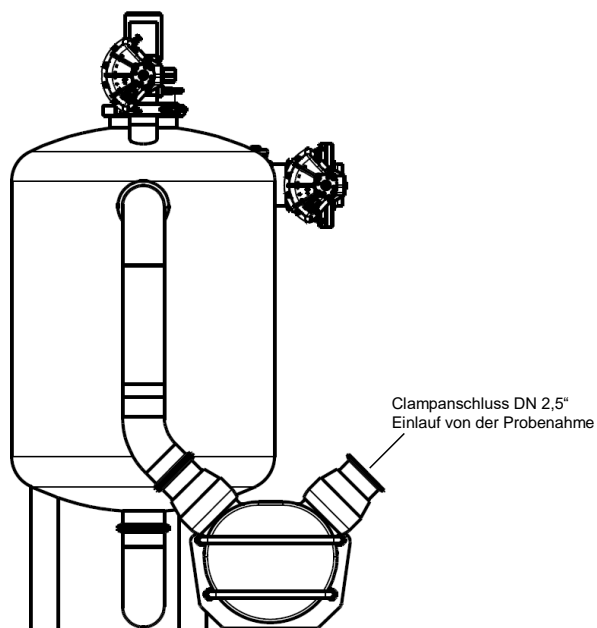
5.6 Messanlagenaufbau

Im Prinzip werden alle LYNX-Messanlagen gleich gebaut (modular). Lediglich in der Anordnung der Zu- und Abläufe unterscheiden sie sich geringfügig.

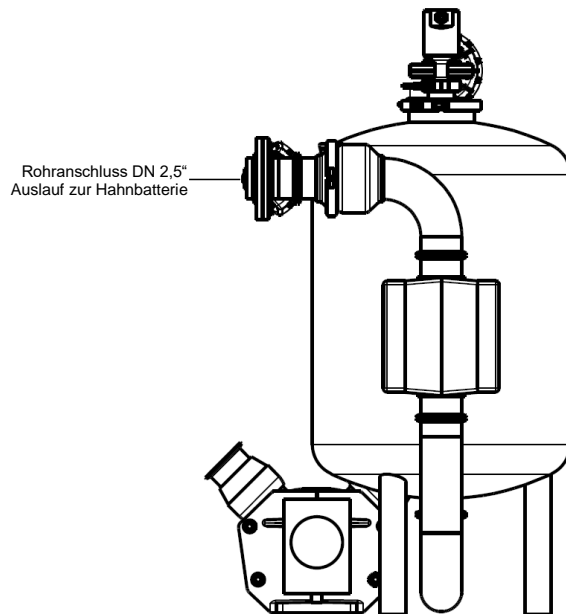
Der Hydraulikblock und das Kupplungsgehäuse der Pumpe sind mit einer geeigneten Schutzabdeckung gegen, aus der Hahnatterie auslaufende Milch oder CIP-Flüssigkeit zu schützen. Die Pumpe und der Levelbehälter müssen spannungsfrei und vibrationsgedämpft montiert werden.

Die Grundmaße der Messanlagenanordnung sind immer einzuhalten.

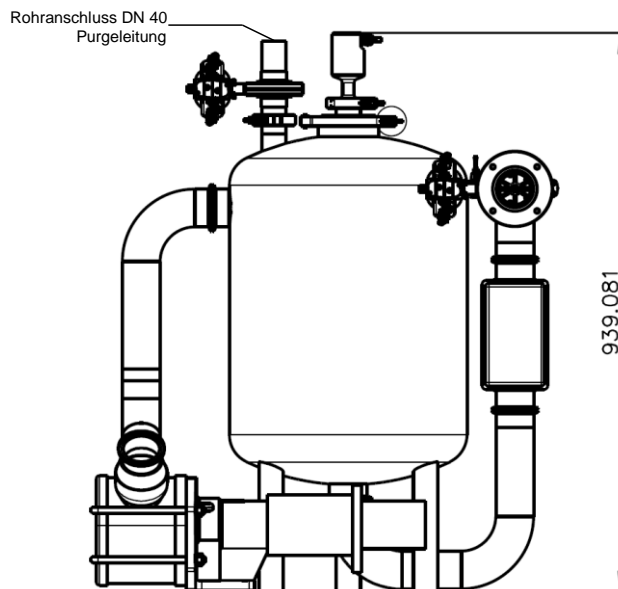
5.6.1 Messanlage Basissatz Frontansicht



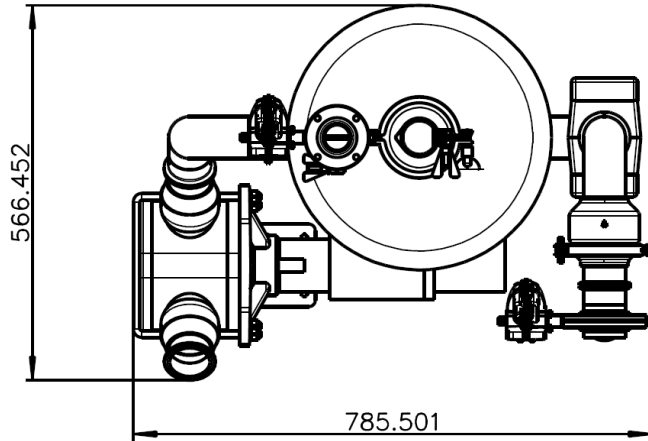
5.6.2 Messanlage Basissatz Rückansicht



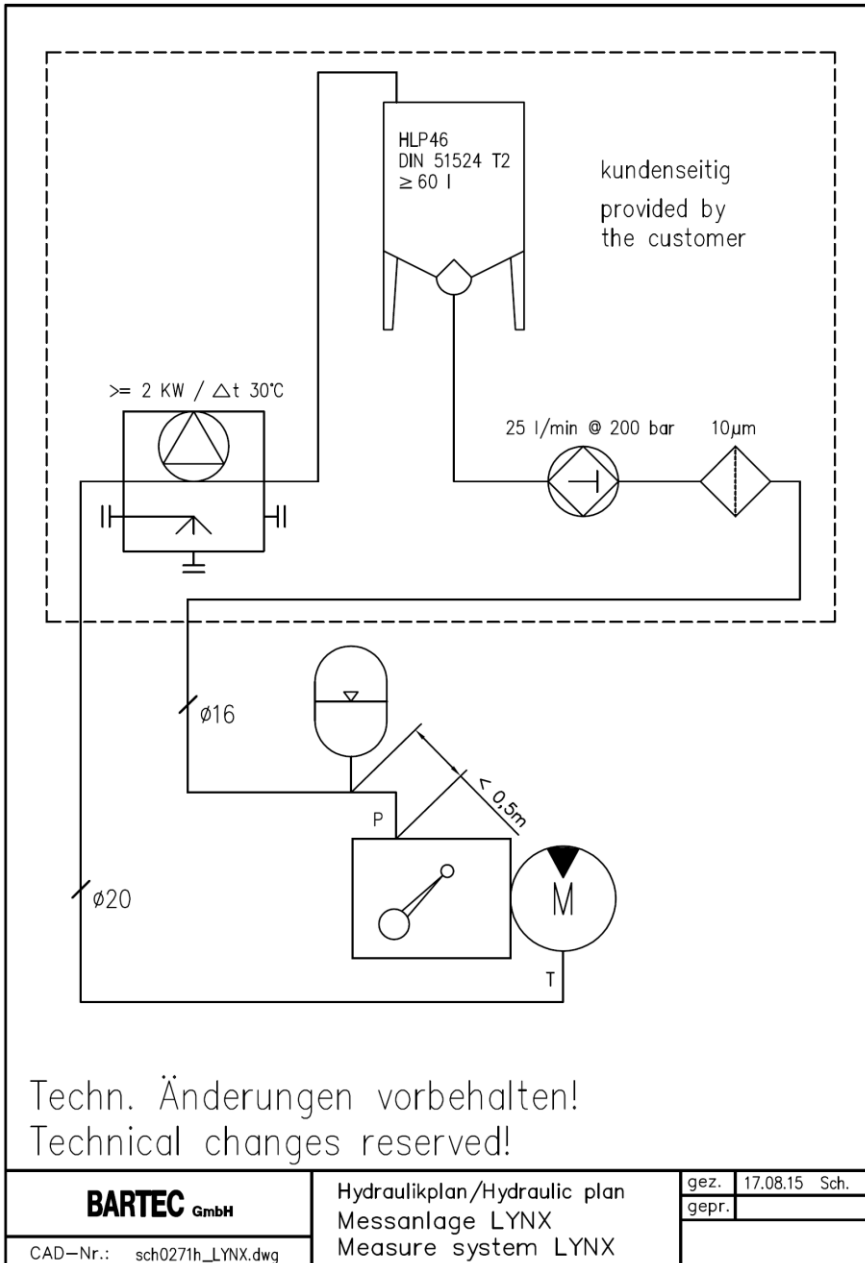
5.6.3 Messanlage Basissatz Seitenansicht



5.6.4 Messanlage Basissatz Draufsicht

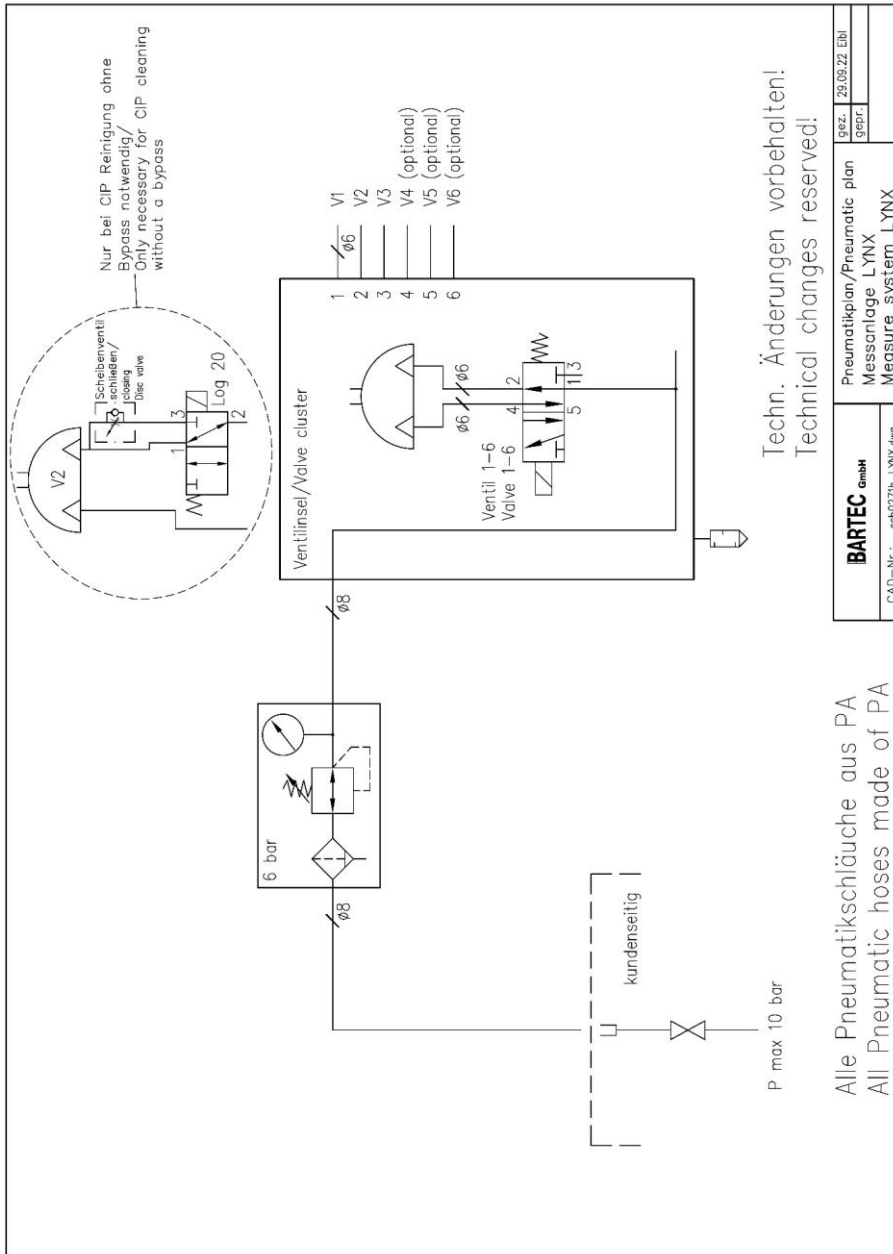


5.7 Übersicht über die Hydraulik



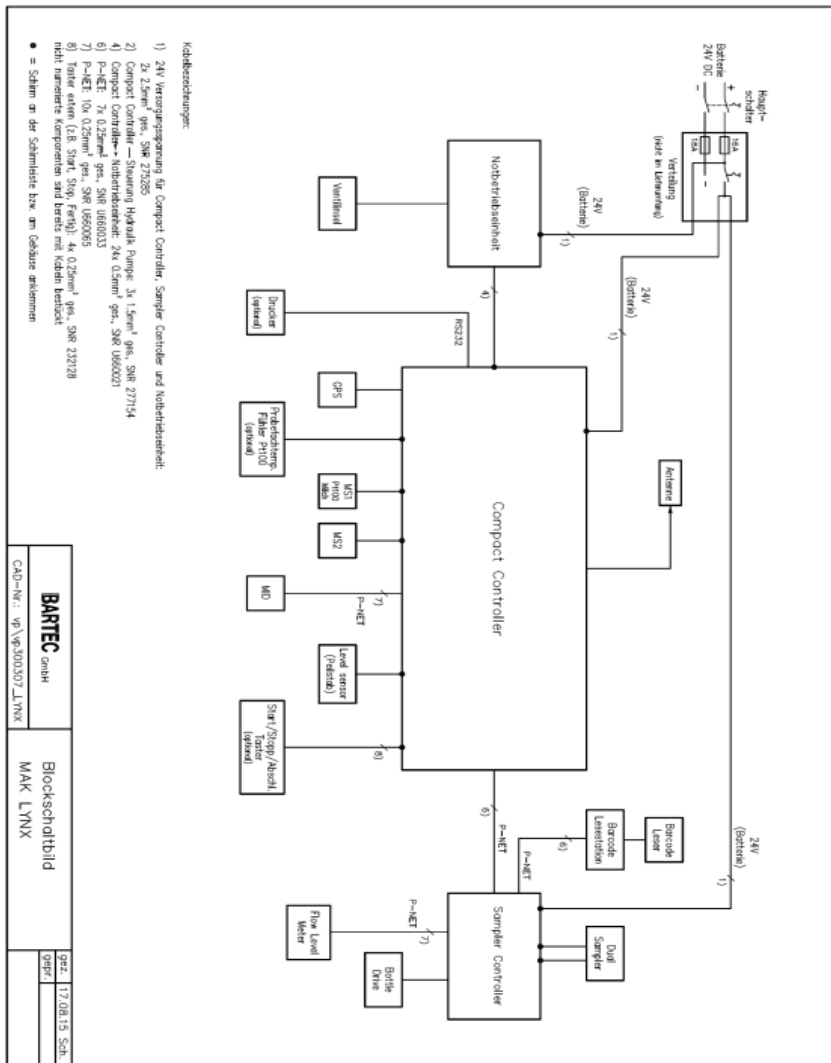
5.8 Pneumatikplan

Lieferumfang BARTEC BENKE



5.9 Elektroinstallation

5.9.1 Übersichtsplan



BARTEC GmbH	Blockschaltbild	grz.: 17.08.19 Sch
CAD-Nr.: wp/16300307_LYNX	MAK LYNX	gepr:



Achtung:

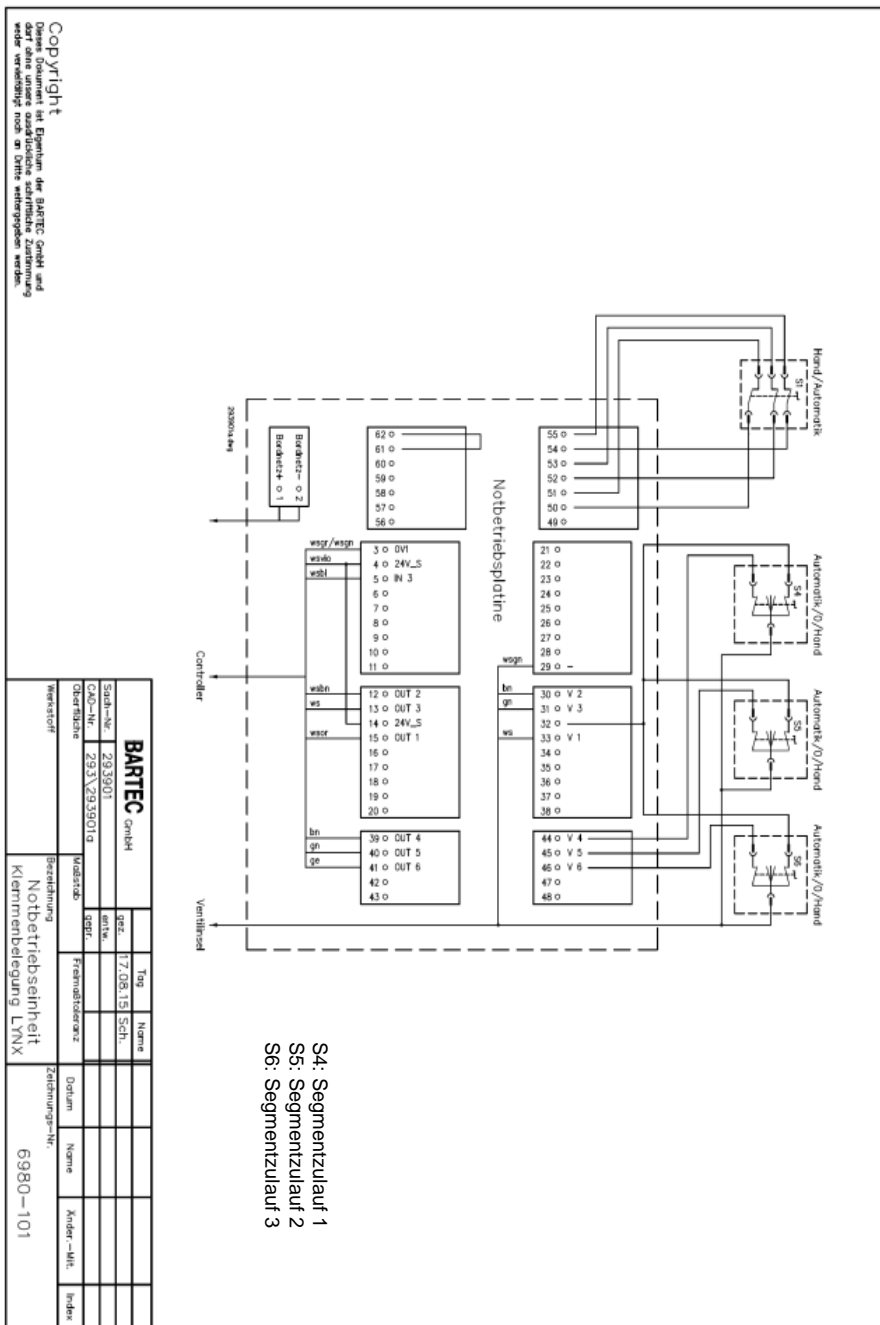
GPS und Modemantenne am höchsten Punkt des Fahrzeuges, ohne Empfangsbehinderungen montieren.

5.9.2 Klemmenbelegung Bottle Drive

Bottle Drive mit pneumatischer Hubeinrichtung Typ 6774-10
Ausgänge Ultrasampller Typ 6771-31

Klemme	Signalbezeichnung	Farbe	verbunden mit
25	+24 V Bordnetz, Hilfsspannung für Sensorik		Nach Bedarf
26	Digitaleingang IN 1		Nach Bedarf
27	Digitaleingang IN 2		Nach Bedarf
28	Digitaleingang IN 3		Nach Bedarf
29	Digitaleingang IN 4		Nach Bedarf
30	Digitaleingang IN 5		Nach Bedarf
31	Digitaleingang IN 6, (Flasche in Position)	bl	Bottledrive
32	Digitaleingang IN 7, (Stern in Position)	Drahtbrücke	P-Stern (Klemme 49)
33	Digitaleingang IN 8, (Flasche unten)	rs/ws	Bottledrive
34	0 V Bordnetz, Bezugsmasse für IN 1-8		Nach Bedarf
42	Signal M-Auf, Flaschenhubmotor	1 oder bn	Bottle Drive
43	Signal M-Ab, Flaschenhubmotor	2 oder rt	Litzen nach Farbe für Typ 6774-10
44	Signal M-Auslauf, Motor Auslaufkassette	4 oder ge	
45	Signal M-Einlauf, Motor Einlaufkassette	5 oder gn	
46	Signal M-Stern, Motor Sternantrieb	3 oder rs	
47	Signal P-Stern, Selbsthaltekontakt für Sternantrieb	7 oder vi	
48	Masse-Bezugspotential für Signal P-Stern	grws	
49	Signal P-Stern, Rückmeldesignal	Drahtbrücke	IN 7 (Klemme 32)
50	+ 24 V Bordnetz-Zuführung für Bottle Drive	10 oder sw	
51	GND Bordnetz-Zuführung für Bottle Drive	11 oder bnws	
⊕	Schirmanschluss Bottle Drive Kabel		
⊕	Schirmanschluss Bordnetz-kabel		
52	+ 24 V Bordnetz-Einspeisung		Fahrzeug Batterie+
53	GND Bordnetz-Einspeisung		Fahrzeug Batterie -
54	+ 24 V Bordnetz-Ausgang	rt 1,5 mm ²	Klemme 39, Samplerplatine
55	AGND Bordnetz-Ausgang	bl 1,5 mm ²	Klemme 40, Samplerplatine
56	+ 44 V Betriebsspannungs-Ausgang für Sampler 1	sw 1,5 mm ²	Klemme 41, Samplerplatine

5.9.3 Verdrahtung Notbetriebseinheit



Copyright
Dieses Dokument ist Eigentum der BARTEC GmbH und darf ohne schriftliche Genehmigung nicht weitergegeben werden. Änderungen vorbehalten.

BARTEC GmbH		Tag	Name
Seiten-Nr.	2933901	gez.	17.08.15 Sch.
CDW-Nr.	2933901a	entw.	
Überprüfen	2933901a	gepr.	
Werkstoff		Fremdfabrikanz	
Werkstoff		Zachmungs-Nr.	
Bezeichnung Notbetriebseinheit Klemmenbelegung LYNX		6980-101	
		Ordnung	Name
		Änder-Bl.	
		Index	

5.10 Kinetrol (mittel)

Bestell-Nr.: 304536



5.10.1 Technische Daten

Gerätespezifische Daten	
Betriebsdruck	max. 7 bar
Luftanschluss	IG 1/8"
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20 ... +80 °C
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	Epoxidharz, pulverbeschichtet
Gewicht	0,70 kg
Abmessung	113 x 91,4 x 84
Zubehör	
Bezeichnung	Bestell Nr.
Haltewinkel mittel DN 40	304815
Haltewinkel mittel DN 50	306271
Steckverschraubung QSML 1/8" 6 mm	202418

6 Temperaturfühler mit Sensor, Serie B Typ 6703-11

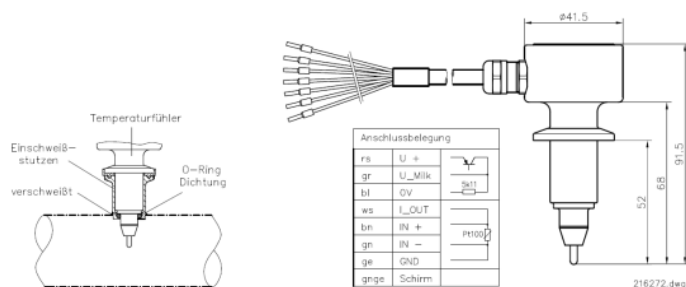
Bestell-Nr.: 216272



6.1 Technische Daten

Gerätespezifische Daten	
Messelement	Pt 100 DIN IEC 751 Klasse A
Elektrische Daten	
Betriebsspannung	DC 24 V, 50 mA
Anschluss	Kabel 5 m (Aderendhülsen)
Wechselspannung Milchsensor	12 V AC, ca. 1,5 kHz
Schaltswelle Milchsensor	ca. 500 Ω
Ausgang Milchsensor	Plusschaltend (DC +24 V) Schaltstrom ≤ 20 mA
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 20 ... + 60 °C
Temperaturbereich Sensorelement	- 20 ... + 100 °C
Klimaklasse / Schutzart	JUC / IP 65 (Verguss)
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	V ₂ A 1.4301
Gewicht	0,5 kg
Montage	Clamp DN 20
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise senkrecht von oben für Sensorfunktion

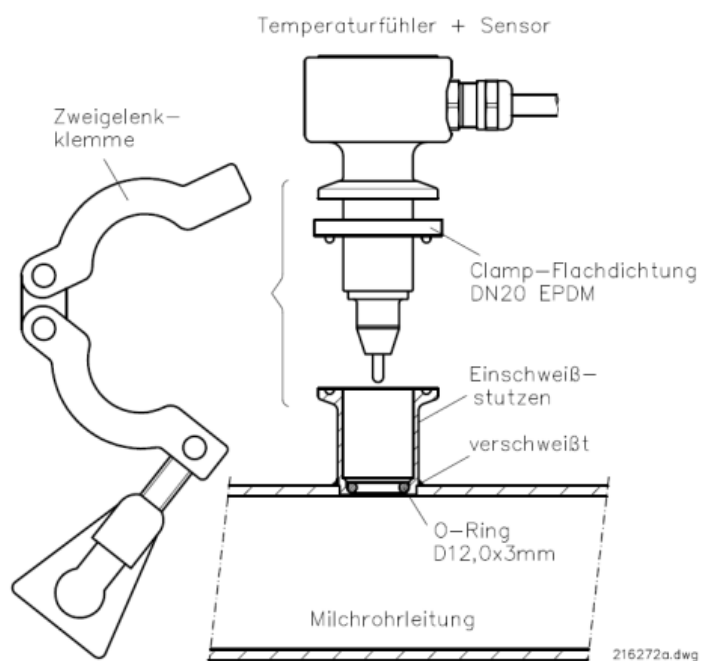
6.2 Abmessungen



6.3 Montage/Einbau

Einbau in die Milchrohrleitung mittels Einschweißstutzen Typ 6701-00-021 wie folgt:

- Einschweißstutzen in die Milchrohrleitung einschweißen, Nahtstellen glätten und reinigen.
- Den am Temperaturfühler beiliegenden O-Ring D 12,0 x 3,0 VMQ 70 FDA (Best.Nr. 335326) leicht einfetten, in den Einschweißstutzen einführen und mit der Fingerspitze behutsam in den O-Ring Einstich am vorderen Ende einlegen. Korrekten, gleichmäßigen Sitz durch Abtasten mit Fingerspitze prüfen.
- Clamp-Flachdichtung DN 20 EPDM auf die Fühlerspitze aufschieben und den Fühler behutsam unter leichten links/rechts Drehungen bis zum Anschlag in den Einschweißstutzen einführen.
- Arretierung des Fühlers mit Zweigelenkklemme, die Flügelschraube dabei nur „handfest“ anziehen.



7 Milchsensor, Serie A Typ 6703-16

Bestell-Nr.: 275354

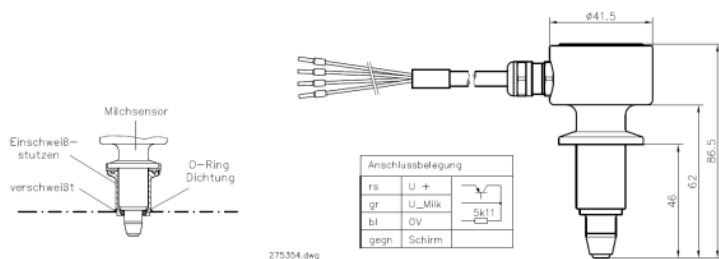
Der Milchsensor Typ 6703-16 signalisiert über einen plusschaltenden Ausgang, wenn Milch im Rohr ist.



7.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	DC 24 V (+ 10 ... - 20 %), 50 mA
Anschlussart	Kabel 5 m (Aderendhülse)
Ausgang Milchsensor	Plus schaltend (DC + 24 V) Schaltstrom \leq 20 mA
Schaltwelle Milchsensor	ca. 500 Ω
Wechselspannung Milchsensor	12 V AC, ca. 1,5 kHz
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur/Sensorelement	- 20 ... + 60 °C / kurzzeitig bis + 80 °C
Lagertemperatur	- 30 ... + 70 °C
Schutzart	IP 65 (Verguss)
Mechanische Daten	
Gewicht	0,5 kg
Gehäusebeschaffenheit	V _{2A} 1.4301
Montage	Clamp DN 20

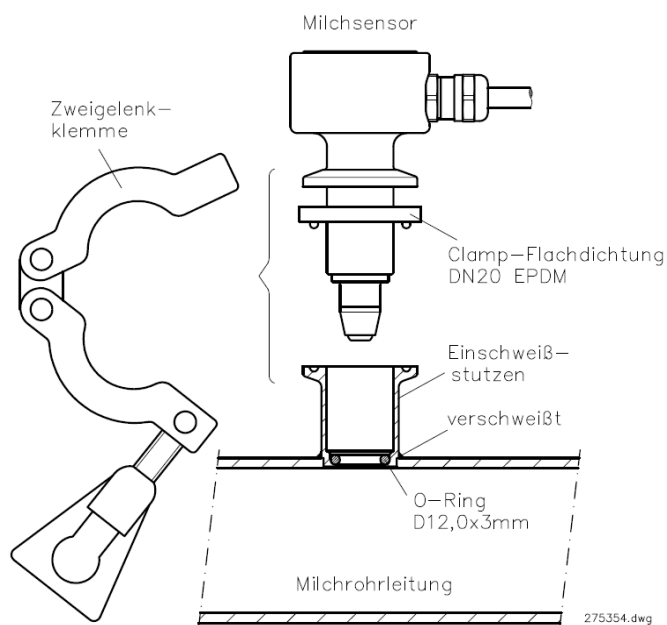
7.2 Abmessungen



7.3 Montage/Einbau

Einbau in die Milchrohrleitung mittels Einschweißstutzen Typ 6701-00-021 wie folgt:

- Einschweißstutzen in die Milchrohrleitung einschweißen, Nahtstellen glätten und reinigen.
- Den am Temperaturfühler beiliegenden O-Ring D 12,0 x 3,0 VMQ 70 FDA (Best.Nr. 335326) leicht einfetten, in den Einschweißstutzen einführen und mit der Fingerspitze behutsam in den O-Ring Einstich am vorderen Ende einlegen. Korrekten, gleichmäßigen Sitz durch Abtasten mit Fingerspitze prüfen.
- Clamp-Flachdichtung DN 20 EPDM auf die Fühlerspitze aufchieben und den Fühler behutsam unter leichten links/rechts Drehungen bis zum Anschlag in den Einschweißstutzen einführen.
- Arretierung des Fühlers mit Zweigelenkklemme, die Flügelschraube dabei nur „handfest“ anziehen.



8 Lufterkennungssensor Basic 2,5", Typ 6703-21

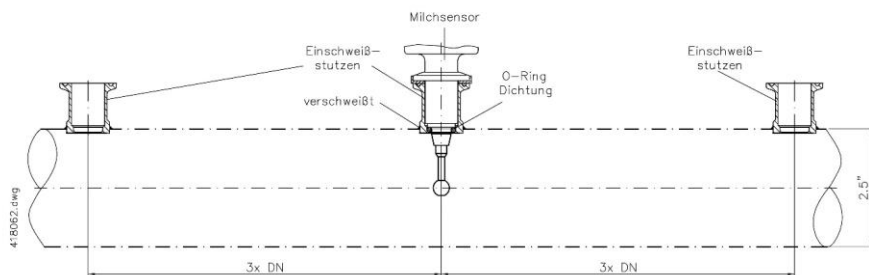
Bestell-Nr.: 418062



8.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	DC 24 V (+ 10 ... - 20 %), 50 mA
Anschlussart	Kabel 5 m (Aderendhülse)
Ausgang Milchsensor (U-Milk)	Analog 0,0 ... 2,3V
Messbereich	0 ... 5% Luftanteil (bei homogener Flüssigkeit)
Wechselspannung Milchsensor	12 V AC, ca. 1,5 kHz
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur/Sensorelement	- 20 ... + 60 °C / kurzzeitig bis + 80 °C
Lagertemperatur	- 30 ... + 70 °C
Schutzart	IP 65 (Verguss)
Mechanische Daten	
Gewicht	0,5 kg
Gehäusebeschaffenheit	V _{2A} 1.4301
Montage	Clamp DN 20

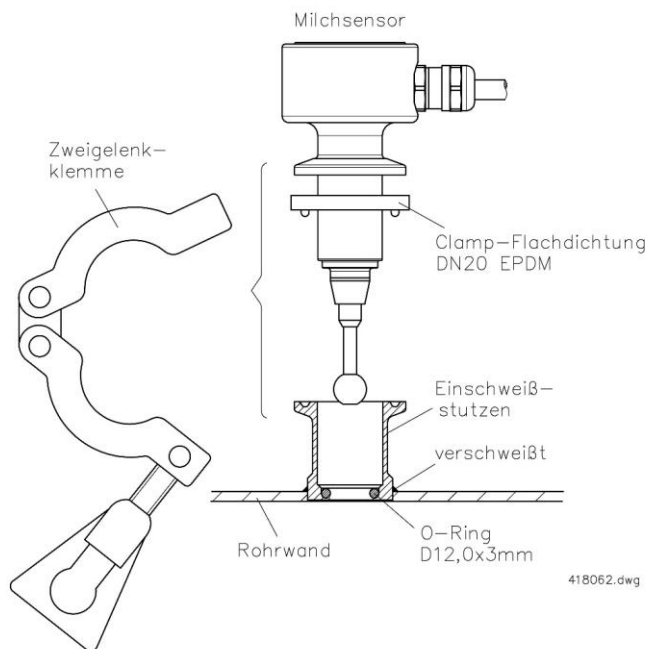
8.2 Abmessungen



8.3 Montage / Einbau

Einbau in die Milchrohrleitung mittels Einschweißstutzen Typ 6701-00-021 wie folgt:

- Einschweißstutzen in die Milchrohrleitung einschweißen, Nahtstellen glätten und reinigen.
- Den am Temperaturfühler beiliegenden O-Ring D 12,0 x 3,0 VMQ 70 FDA (Best.Nr. 335326) leicht einfetten, in den Einschweißstutzen einführen und mit der Fingerspitze behutsam in den O-Ring Einstich am vorderen Ende einlegen. Korrekten, gleichmäßigen Sitz durch Abtasten mit Fingerspitze prüfen.
- Clamp-Flachdichtung DN 20 EPDM auf die Fühlerspitze aufchieben und den Fühler behutsam unter leichten links/rechts Drehungen bis zum Anschlag in den Einschweißstutzen einführen.
- Arretierung des Fühlers mit Zweigelenkklemme, die Flügelschraube dabei nur „handfest“ anziehen.



9 Durchflussmesser MID Typ 6823-x

Magnetisch-induktive Durchflussmesser MID Typ 6823-x sind Präzisions-Messwertaufnehmer zur Volumenmessung von elektrisch leitenden Flüssigkeiten. Durch ihren robusten Aufbau und das verwendete Material eignen sie sich insbesondere für die Durchflussmessung in hygienisch sensiblen Bereichen, wie etwa zur Milchmengenerfassung am Sammelwagen. Alle Geräte sind eichfähig.

9.1 Technische Daten

Gerätespezifische Daten																															
Messbereich	100 l/min bis 2000 l/min je nach Ausführung siehe Tabelle																														
Genauigkeit	≤ 0,3 % (im oben angegebenen Messbereich)																														
Leitfähigkeit Medium	> 5 µS/cm																														
Mediumdruck	max. 10bar																														
Elektrische Daten																															
Versorgungsspannung	24V DC ±15%																														
Leistungsaufnahme	max. 6W																														
Ausgänge	PNET/ 3-Kanal (open collector)																														
Impulsausgang	0 – 1000 Hz																														
	Volumenmesssignal für Zähler																														
	Anzeige des aktuellen Durchflusses																														
3-Kanal-Impulsausgang	als 1-Kanal-Impulsausgang mit Richtungssignal und Errorsignal als 2- oder 3-Kanal-Impulsausgang																														
Analogausgang	4 ... 20 mA (Quelle extern)																														
Anschluss	7 m Anschlusskabel 10x0,25mm ² geschirmt mit offenen Enden Kabeldurchführungen PG11, interne Schraubklemmen.																														
Anschlusskabelbelegung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MID-Klemme</th> <th>Aderfarbe</th> <th>Signal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>rs/gr</td> <td>+24V</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Schirm</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ws</td> <td>+ Display</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>bl</td> <td>- Display</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>bn</td> <td>S</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>gn</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>ge</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>vio</td> <td>Output 3</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>sw</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	MID-Klemme	Aderfarbe	Signal	1	rs/gr	+24V	2	Schirm	GND	7	ws	+ Display	8	bl	- Display	13	bn	S	14	gn	B	15	ge	A	16	vio	Output 3	17	sw	GND
MID-Klemme	Aderfarbe	Signal																													
1	rs/gr	+24V																													
2	Schirm	GND																													
7	ws	+ Display																													
8	bl	- Display																													
13	bn	S																													
14	gn	B																													
15	ge	A																													
16	vio	Output 3																													
17	sw	GND																													
Anschluss Dreikanalimpulsausgang	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MID (Klemme)</th> <th>1-Kanal</th> <th>2-Kanal 90°</th> <th>3-Kanal 120°</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3 – 4</td> <td>Phase 1</td> <td>Error</td> <td>Phase 1</td> </tr> <tr> <td>18 – 17</td> <td>Error</td> <td>Phase 1</td> <td>Phase 2</td> </tr> <tr> <td>16 – 17</td> <td>UP/DOWN</td> <td>Phase 2</td> <td>Phase 3</td> </tr> </tbody> </table>	MID (Klemme)	1-Kanal	2-Kanal 90°	3-Kanal 120°	3 – 4	Phase 1	Error	Phase 1	18 – 17	Error	Phase 1	Phase 2	16 – 17	UP/DOWN	Phase 2	Phase 3														
MID (Klemme)	1-Kanal	2-Kanal 90°	3-Kanal 120°																												
3 – 4	Phase 1	Error	Phase 1																												
18 – 17	Error	Phase 1	Phase 2																												
16 – 17	UP/DOWN	Phase 2	Phase 3																												
Umgebungsbedingungen																															
Betriebstemperatur	-10 ... +50°C																														
Lagertemperatur	-10 ... +50°C																														
Schutzart	IP 67																														

Durchflussmesser MID Typ 6823-x

34

Mechanische Daten	
Abmessungen	Siehe Maßzeichnung
Gewicht	ca. 5kg
Material	Edelstahl teflonbeschichtet, Edelstahl, PPO Noryle
Anschluss	Clamp NW 2", NW 2,5", NW 3" Nach ISO 2852

Bestellangaben MID								
MAK 3003		MAK 3002		Anschluss	Durchfluss min.	Durchfluss max.	Mindestmenge	Land
Geräteausführung	Bestellnr.	Geräteausführung	Bestellnr.					
		6823-1	U950 20 68231	NW 2"	25 l/min	500 l/min	20 l	D, A, CH
		6823-3	U950 20 68233	NW 2"	66 l/min	660 l/min		NL
		6823-4	U950 10 68234	NW 2,5"	75 l/min	1000 l/min	50 l	D, A, CH
		6823-4.1 (für V2000)	U950 10 682341	NW 2,5"	75 l/min	1000 l/min	50 l	D, A, CH
		6823-4.2	247094	NW 2,5"	100 l/min	1250 l/min	100 l	D
6823-4.3	387985			NW 2,5"	83 l/min	1333 l/min	50 l	D, A, CH
		6823-5	215774	NW 2,5"	83 l/min	1167 l/min	50 l	NL
		6823-6	242839	NW 3"	50 l/min	2000 l/min	100 l	NL
		6823-9.1	247093	NW 3"	100 l/min	1400 l/min	200 l	D
6823-9.2	301246			NW 3"	200 l/min	2000 l/min	100 l	
		6823-9.3	303361	NW 3"	200 l/min	2000 l/min	200 l	D
		6823-15	U950 20 682315	NW 2"	25 l/min	500 l/min	50 l	B
		6823-16 ****	U950 10 682316	NW 2,5"	75 l/min	1000 l/min	50 l	D
		6823-17 ****	U950 10 682317	NW 2"	25 l/min	500 l/min	20 l	D
		6823-19	U950 20 682319	NW 2,5"	75 l/min	1000 l/min	100 l	B
		6823-18	U950 20 682318	NW 2"	25 l/min	500 l/min	20 l	D
		6823-19.1	U950 20 6823191	NW 2,5"	75 l/min	1000 l/min	50 l	B
		6823-20 **	U950 20 682320	NW 3"	100 l/min	2000 l/min	200 l	NZ
		6823-25	U950 20 682325	NW 2,5"	75 l/min	100 l/min	50 l	D
		6823-28 *	U950 20 682328	NW 2"	25 l/min	500 l/min	20 l	PL

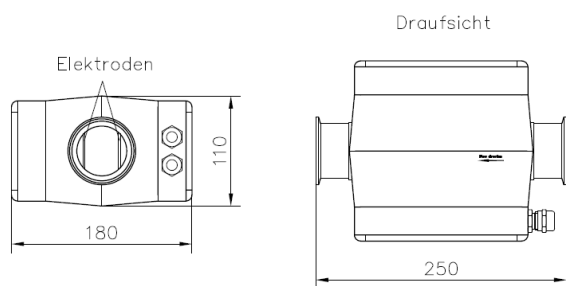
* Auflösung 0,05 ltr.

** ohne 5m-Anschlusskabel

*** MID mit Dreikanal-Impulsausgang: Kodierung für 1-Kanal-Impulsausgang, Richtungssignal und Errorsignal

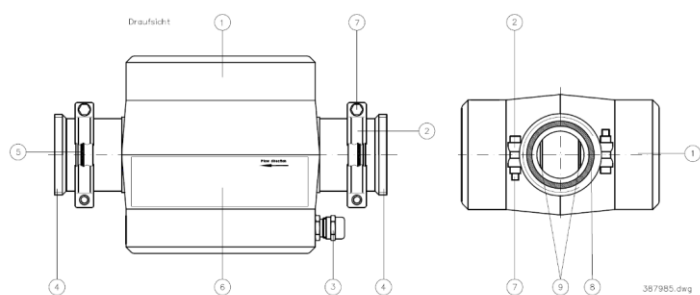
**** MID mit Dreikanal-Impulsausgang: 120°-Phasenverschiebung

9.2 Abmessungen



407364.dwg

9.3 Montage/Einbau

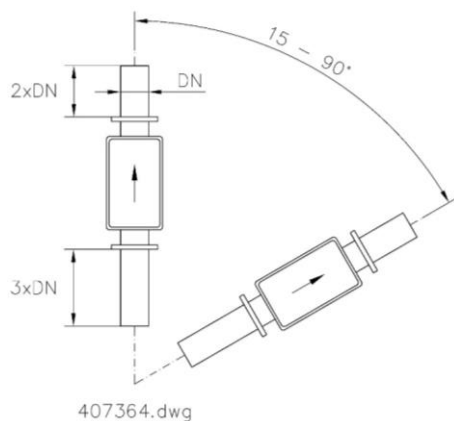


1	Deckel	5	Flachdichtung	9	Elektroden
2	Befestigungsklammer	6	Typenschild		
3	Kabelzuführung	7	Sechskantschraube		
4	Anschlussstutzen	8	Dichtring		

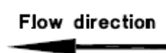
Der Durchflussmesser kann in Flussrichtung steigend 15° bis 90° montiert werden. Die Position des MID muss so gewählt werden, dass dieser immer mit Flüssigkeit gefüllt, nach dem Luftabscheider und an der Stelle mit dem maximalen Druck in der Rohrleitung montiert ist.

Eine gerade Beruhigungsstrecke vor dem MID von ≥ 3 x Nenndurchmesser DN und nach dem MID von ≥ 2 x Nenndurchmesser DN ist unbedingt einzuhalten.

Einbaulage



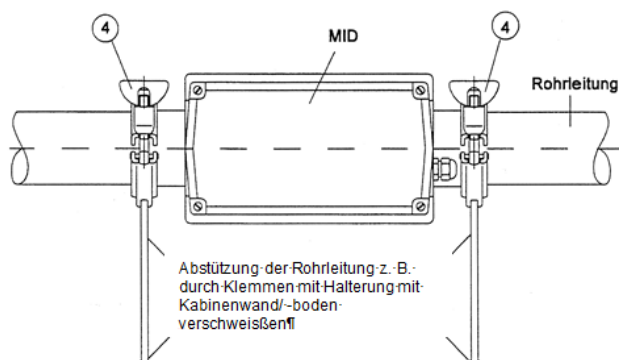
Die positive Durchflussrichtung ist durch einen Pfeil auf dem Geräte-Typenschild (6) gekennzeichnet.



Einbaulage:

In Durchflussrichtung steigend, damit Gaseinschlüsse selbstständig entweichen können oder senkrecht. Betrieb nur mit beidseitiger Beruhigungsstrecke mit $L \geq 2 \times D$.

Auf den Durchflussmesser dürfen weder bei Montage/Demontage noch im Betrieb mechanische Kräfte einwirken. Die Rohrleitungen, die beidseitig mit dem Gerät verbunden werden, müssen daher geeignet abgestützt werden. (Siehe nächstes Bild)



Montageort:

- Am tiefsten Punkt des Leitungssystems, in Durchflussrichtung leicht steigend.
- Position, an welcher der MID immer mit Flüssigkeit gefüllt ist.
- Gasanteil in der Flüssigkeit auf ein Minimum reduzieren, da auch mitgeführte Luft die Durchflussmessung beeinflusst. Durchflussmesser daher im Rohrleitungssystem an der Stelle des maximalen Druckes montieren. Hier ist das Luftvolumen minimal.
- Nach Luftabscheider, wenn Luft mit angesaugt werden kann.
- Am Montageort ist die zulässige Umgebungstemperatur von -10...+50°C einzuhalten. Der Flüssigkeitsstrom (Messmedium, Reinigungsflüssigkeit) durch das Gerät darf die maximale Temperatur bei der CIP-Reinigung 100°C nicht überschreiten.
- Durchflussmesser so anordnen, dass er im Servicefall leicht zugänglich ist.
- Die Elektroden im MID müssen immer senkrecht ausgerichtet sein.

Wichtiger Hinweis für Montage/Demontage:

Bei MID-Einbauten mit Milchrohrgewinde-Anschlussstutzen sind unbedingt folgende Arbeitsschritte in der genannten Reihenfolge auszuführen, um starke mechanische Kräfteinwirkungen auf den MID zu verhindern (kann Zerstörung des Gerätes verursachen).

Montage:

- Milchrohrgewinde-Anschlussstutzen, wenn noch am MID befestigt, vorher abnehmen. Dazu beidseitig die Clamp-Verschlüsse (2) öffnen und die Anschlussstutzen vom MID abziehen.

**Achtung:**

Dichtungen nicht verlieren und bei Montage wieder sorgfältig einlegen.

- Die Milchrohrgewinde-Anschlussstutzen zuerst auf beiden Seiten der Rohranschlüsse mit den Überwurfmuttern festschrauben.
- Erst dann den MID einsetzen (Flachdichtungen (5) nicht vergessen) und mit den Clamp Verschlüssen (2) befestigen. Ggf. die Abstützungen/Befestigungen der Rohrleitungen vorher etwas lockern, um die Montage zu erleichtern. ⇒ Am Ende wieder anziehen.

Demontage:

- Zuerst den MID durch beidseitiges Entfernen der Clamp-Verschlüsse (2) herauslösen. Ggf. die Abstützungen/Befestigungen der Rohrleitungen vorher etwas lockern, um die Demontage zu erleichtern.
- Erst dann, bei Bedarf, die Milchrohrgewinde-Anschlussstutzen durch Lösen der Überwurfmutter abnehmen.

**Achtung:**

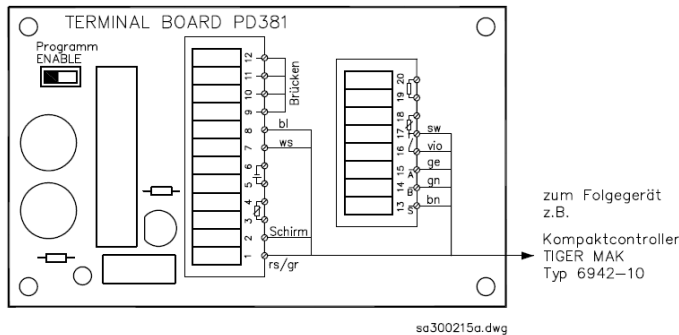
Dichtungen nicht verlieren und bei Montage wieder sorgfältig einlegen.

9.4 Verdrahtung

Der MID wird standardmäßig mit 5 m Anschlusskabel geliefert, das gemäß untenstehenden Skizzen verdrahtet ist. Bei der Verdrahtung bitte auch Gebrauchsanleitung des Folgegerätes beachten!

Klemme	Farbe	Signal
1	rs/gr	+DC 24 V
2	Schirm	-Versorgung
7	ws	+Anzeigeeinheit
8	bl	-PD 210
13	bn	P-NET S
14	gn	P-NET B
15	ge	P-NET A
16	vio	Output 3 (Impulsausgang)
17	sw	GND

MID mit P-NET, Impulsausgang- und Anzeigeeinheit-Anschluss beschaltet.



9.5 Wartung und Pflege

Zur Reinigung des Durchflussmessers können die in der Milchwirtschaft üblichen, lebensmittel-technologisch unbedenklichen Reinigungsmittel verwendet werden.

Die durchströmende Reinigungsflüssigkeit darf die zulässige Temperatur von max. 80 °C nicht überschreiten.

Kommentiert [RB1]: In englischer Anleitung steht 100°C. Was stimmt?

10 Lesestation Barcode Typ 6723-10

Bestell-Nr.: U96417672310

Mit der Lesestation-Barcode Typ 6723-10 kann die Impulsfolge eines angeschlossenen Barcodelesers decodiert und zur Weiterverarbeitung per P-NET (RS485) übertragen werden.

Anschließbar sind Barcodeleser mit TTL-Ausgangspegel, bei denen „hell“ dem Low-Zustand und „dunkel“ dem High-Zustand entspricht.

Die Lesestation-Barcode akzeptiert die folgenden vier Barcodes, wenn diese die angegebene Anzahl alphanumerischer Zeichen enthalten.

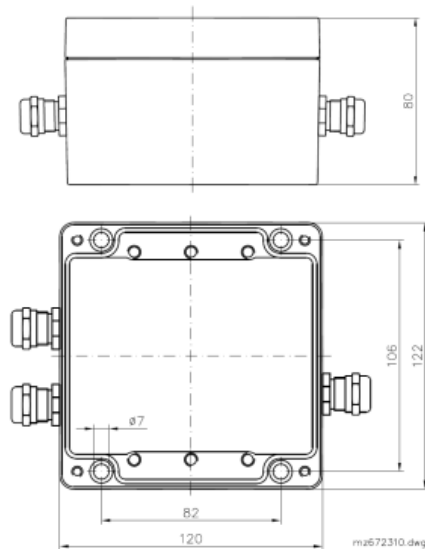
Barcode	Zeichenanzahl
Interleaved 2 of 5	4 ... 32
UPC/EAN	feste Länge
Codabar	1 ... 32
Code 11	1 ... 32
Code 39	1 ... 32
Code 128	1 ... 32
MSI Code	1 ... 32

Werkseitig ist die Lesestation-Barcode auf das Lesen von Barcodes vom Typ „Interleaved 2 of 5“ mit einer erforderlichen Anzahl von 10 Zeichen eingestellt. Als Betriebsmodus ist „kontinuierliches Lesen“ vorgewählt.

10.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	Nennspannung: DC 24 V \pm 20 % Nennleistung: 1,5 W (ohne Barcodeleser, ohne Heizung)
Sicherung	2 x 1 A (träge)
Feldbusschnittstelle	P-NET (RS485), max. Leitungslänge 300 m
Elektrischer Anschluss	
Anschluss	Schraubklemmen 0,2 ... 1,5 mm ² 3 x Kabelverschraubung PG9, Kabeldurchmesser 4 ... 8 mm
Barcodeleser	Leser mit TTL-kompatiblem Ausgang „hell“ \equiv low, „dunkel“ \equiv high
Barcodeleser-Heizung	12 oder 24 V DC, max. 1,6 W
Barcodeleser-Elektronik	5 V DC, max. 50 mA
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 20 ... + 60° C
Lagertemperatur	- 40 ... + 85° C
Klimaklasse/Schutzart	JUF / IP 65
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	Alu-Druckguss
Abmessungen	120 x 122 x 80 (mm)
Gewicht	ca. 12 N \equiv 1,2 kg
Einbaulage	beliebig, die Kabelzuführungen dürfen jedoch nicht nach oben zeigen

10.2 Abmessungen



10.3 Installation

Montageort:

Positionierung an geeigneter, vibrationsarmer Stelle in der Nähe des Barcodelesers unter Beachtung von dessen Kabellänge.

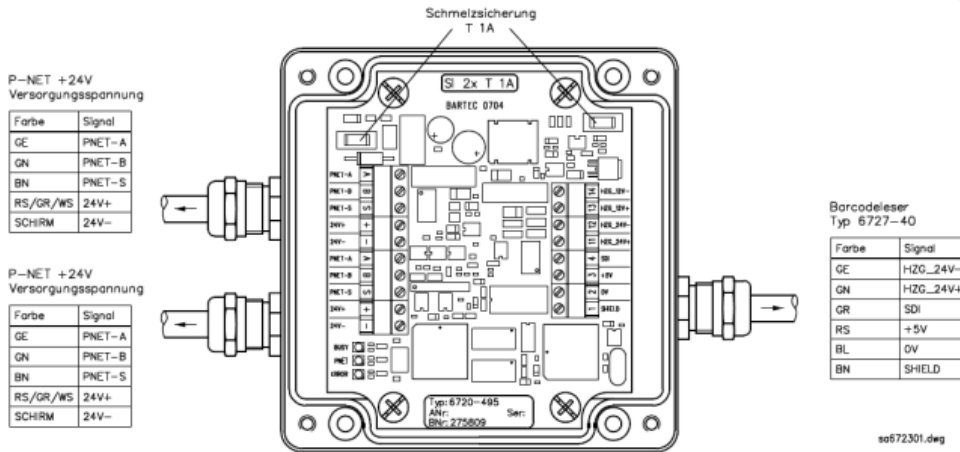
Das Klemmen der Anschlussleitungen in der Lesestation-Barcode muss im eingebauten Zustand möglich sein.

Montage:

Befestigung des Gehäuseunterteils mit 4 x M6-Montageschraube. Lochabstand und Schraubenlänge siehe Abmessungen.

Zur Montage die vier Schrauben im Gehäuseoberteil lösen und Gehäuseoberteil abnehmen.

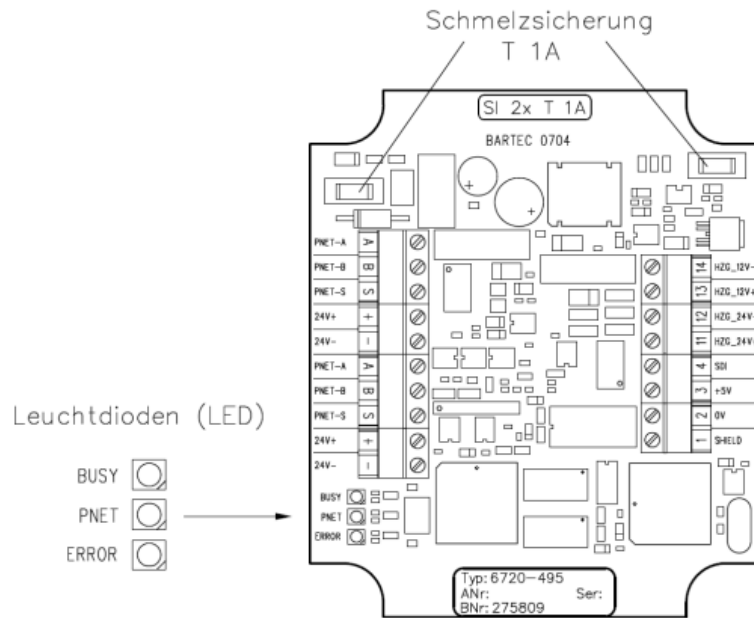
10.4 Verdrahtung



Klemmenbezeichnung der Lesestation Barcode

EINGANGSSEITE			
Signal	Bezeichnung	Klemme	Adernfarbe
P-NET - A	P-NET - A	A	ge
P-NET - B	P-NET - B	B	gn
P-NET - S	P-NET - S	S	bn
24 V +	Betriebsspannung	+	rs/gr/ws
24 V -	Betriebsspannung	-	Schirm
AUSGANGSSEITE			
Signal	Bezeichnung	Klemme	Adernfarbe
HZG_24V-	Heizung Barcodeleser (-24 V), Typ 6727-40	12	ge
HZG_24V+	Heizung Barcodeleser (+24 V), Typ 6727-40	11	gn
SDI	Digitales Eingangssignal (TTL-Pegel), Typ 6727-40	4	gr
+5V	+ Betriebsspannung Barcodeleser, Typ 6727-40	3	rs
0V	- Betriebsspannung Barcodeleser, Typ 6727-40	2	bl
SHIELD	Kabelschirmung, Typ 6727-40	1	bn

Statusanzeigen und ihre Bedeutung



mz672310.dwg

LED	Anzeige	Erkennbare Fehler	Maßnahmen
BUSY	LED-BUSY Blinkt nach dem Einschalten mit ca. 1 Hz. Das Prozessorsystem arbeitet.	LED aus: Interner Fehler im Prozessorsystem	- Lesestation Barcode evtl. neu konfigurieren - evtl. Fehler über Servicekanal P-NET auslesen
PNET	P-NET-ON LED blinkt bei Schreib- oder Lesezugriffen via P-NET auf die Lesestation Barcode.	LED aus: Lesestation Barcode wird vom P-NET nicht angesprochen	- P-NET-Anschlüsse (A,B,S) überprüfen; evtl. P-NET defekt - Service verständigen
ERROR	POWER ON LED an, wenn die 5 V DC an den Prozessoren anliegt. (Die 5 V werden vom Prozessor zur Anzeige durchgeschaltet)	LED aus: Betriebsspannung für die Prozessoren fehlt	- Prüfen ob 24 V DC anliegt - Anschlusskabel prüfen - Schmelzsicherungen prüfen

11 Barcodeleser Typ 6727-40

Bestell-Nr.: U96410672740

Der Barcodeleser Typ 6727-40 ist ein Abstandsleser für Strich-Codes. Er dient zum Lesen von Barcode-Etiketten an BARTEC-Milchprobenflaschen vom Typ 6845-x in festen und mobilen Anlagen. Sein Einsatz erfolgt in Verbindung mit der Barcode-Lesestation Typ 6723-10.



11.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	Betriebsspannung: DC 5 V, 17 ... 19 mA Heizung: DC 24 V / 1,5 W
Elektrischer Anschluss	2 m Anschlusskabel mit offenen Enden, abgeschlossen mit Aderendhülsen, Kabelzuführung über PG7
Ausgang	TTL-kompatibler Ausgang, „hell“ \cong low, „dunkel“ \cong high
Senderlicht	Rotlicht - 900 nm
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 10 ... + 50° C
Klimaklasse/Schutzart	KUF / IP 65
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	Kunststoff-Gehäuse
Abmessungen	99,5 x 26 x 88,3
Höhe Senderlichtaustritt	57 mm
Gewicht	Ca. 3,3 N \cong 0,33 kg
Montage	Verschraubung mit 2 x M4-Schraube, Lochabstand 61 mm, Einbaulage senkrecht (bzw. entsprechend Barcodeetikett)

Anschlussbelegung:

Litzenfarbe	Belegung	Signal
ge	HZG-	Heizung-Lesefenster
gn	HZG+	Heizung-Lesefenster
gr	SDI	Digitales Ausgangssignal
rs	+5V	Betriebsspannung
bl	0V	Betriebsspannung
bn	Schirm	Kabelschirmung

11.2 Abmessungen/Montage

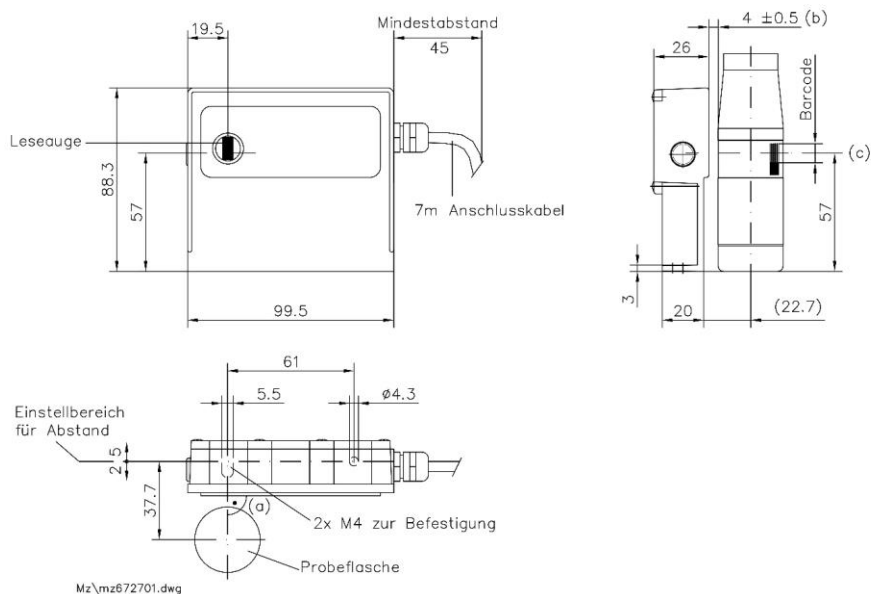
Der Barcodeleser ist nach folgender Zeichnung zu montieren.

Dabei ist folgendes zu beachten:

Das Leseauge muss im rechten Winkel zur Probeflaschenachse stehen (a).

Der Abstand zwischen Barcodeleser und Probeflasche soll ca. 4 mm betragen (b). Als Hilfsmittel kann z.B. ein 4-mm-Imbusschlüssel oder der Schaft eines 4-mm-Spiralbohrers dienen. Falls keine zuverlässige Barcodelesung gegeben ist, kann der Abstand schrittweise bis 2 mm verringert werden.

Die optische Leseachse (Senderlicht) des Barcodelesers muss in etwa in der Mitte der Barcodestriche sein (c).



12 Barcode-Linienscanner mit CCD-Zeile, Typ 6910-30

Bestell-Nr.: 422422

Der Barcode-Linienscanner Typ 6910-30 ist ein Abstandsscanner für Strich-Codes. Er dient zum Lesen von Barcodes in stationären und mobilen Anlagen im Bereich des Milcheinzugs.

Lesbare Codearten:
Code 39
Interleaved 2 of 5

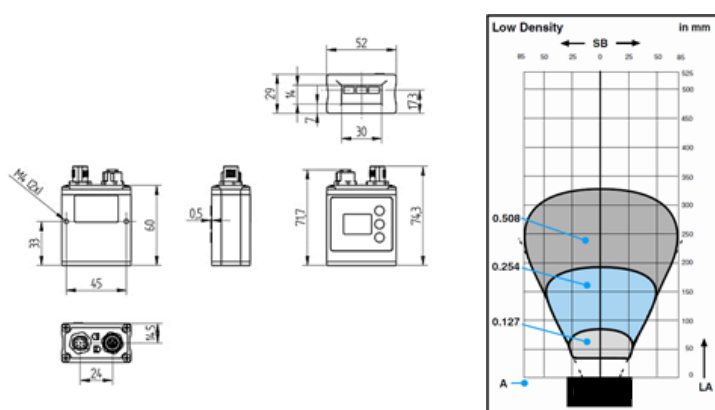


12.1 Technische Daten

Optische Daten			
Leseabstand	35...320 mm		
Auflösung	0,101 mm		
Lichtart	Rotlicht		
Wellenlänge	600 nM		
Max. zul. Fremdlicht	7000 Lux		
Öffnungswinkel	35 °		
Barcodedruckkontrast	> 45 %		
Elektrische Daten			
Versorgungsspannung	18...30 V DC		
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 100 mA		
Scanrate	530 scans/s		
Temperaturbereich	-20...50 °C		
Schnittstelle	RS-232		
Schutzklasse	III		
Anschlussbelegung	Litzenfarbe	Belegung	Signal
	ws	+ 24 V	Versorgungsspannung
	gn	GND	Versorgungsspannung
	gr	Rx	RS232 Schnittstelle
ge	Tx	RS232 Schnittstelle	
Mechanische Daten			
Material Gehäuse	Aluminium		
Gewicht	130 g		
Schutzart	IP67		
Anschlussart	M12 x 1; 8-polig		

12.2 Abmessungen

Maßangaben in mm (1 mm = 0.03937 Inch)



A = Auflösung LA = Leseabstand SB = Scanbreite

13 Thermodrucker Typ 6761-11

Bestell-Nr.: 215004



Thermodrucker zur einfachen und zuverlässigen Messwert- und Datenregistrierung.

Der Drucker kann entweder direkt an die RS 232-Schnittstelle des Controller MAK Typ 6942-10 angeschlossen werden oder über einen RS 232 / P-NET Konverter aus dem Feldbus P-NET angesteuert werden.

Papierwechsel:

Mit drei Handgriffen ist die neue Papierrolle im bewährten Drop-in-Verfahren schnell und problemlos eingelegt: Drucker öffnen, Papierrolle einlegen, Drucker schließen.

13.1 Technische Daten

Mechanische Daten	
Abmessungen	B x T x H: 145 mm x 195 mm x 148 mm
Einbaulage	Senkrecht oder waagrecht. Für senkrechte Montage bitte die Hinweise zur Anbringung des passenden Beschriftungsstreifens und Umstellung der Papiersensor-Position beachten.
Gehäuse	Kunststoff, lichtgrau
Gewicht	1,8 kg (ohne Papier)
Anschluss	Über 25 pol. SUB-D-Steckverbindung, arretierbar, mittels passendem Anschlusskabel inkl. Stecker, Kabellänge 15 m, individuell kürzbar.
Montageort	Nur in trockenen, sauberen Bereichen unter Einhaltung der zul. Betriebstemperatur und Klimaklasse, Vorzugsweise in der Fahrerkabine
Elektrische Daten	
Schnittstellen	Standard: RS-232
Hilfsenergie	DC 24 V / max. 1,5 A
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C
Lagertemperatur	- 20 ... 60 °C (ohne Papier)
Klimaklasse/Schutzart	KWF / IP 30

Zubehör:

Papier: Thermopapier (Bestell Nr. 215115)

Breite: 79,5 mm ± 0,5

Max. Durchmesser: 83 mm

Signalbelegung des Anschlusskabels

PIN	Farbe	Signal
2	gn	TxD
3	ge	RxD
7	bn	GNG
9 + 10	rs/gr	+24 V
12 + 13	bl/ws	0 V
Gehäuse	Schirm	

Anschlusskabel mit den Schrauben im Kabelstecker am Drucker befestigen.

Wichtiger Hinweis:

Die metallische Bodenplatte des Thermodrucker hat elektrische Verbindung zum Signal-GND der Elektronik und zum Kabelschirm.

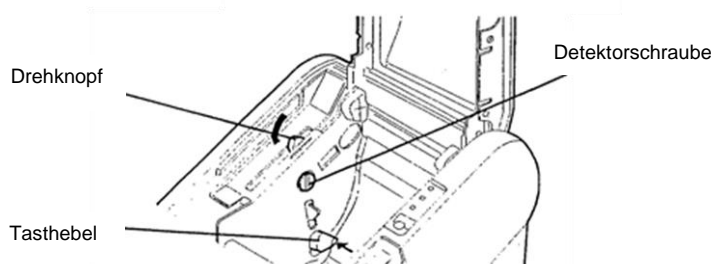
Aus diesem Grund muss der Drucker elektrisch isolierend gegenüber dem Fahrzeug-Chassis montiert werden.

Der Kabelschirm darf nicht am Folgegerät oder der Schirmleiste angeschlossen werden.

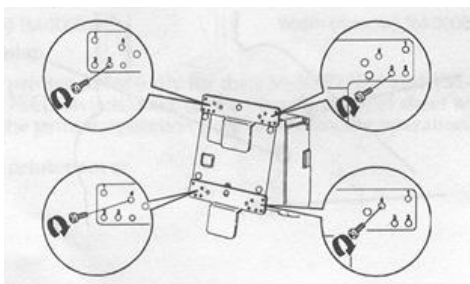
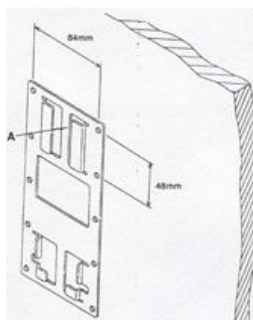
Hinweise für senkrechte Montage:

- a) Der Drucker ist so zu montieren, dass der Papieraustritt oben ist und der Kabelanschluss nach unten zeigt.
- b) Der in dieser Position „auf dem Kopf“ stehende Beschriftungsstreifen für Vorschubtaste und LEDs ist mit dem beiliegenden Beschriftungsstreifen sorgfältig zu überkleben.
- c) Papiersensor-Position auf senkrechte Einbaulage umstellen
 - Detektorschraube durch Linksdrehen lösen, z. B. mit Münze (siehe Bild)
 - Tasthebel mit Fingerspitze bis zum Anschlag in die Wand eindrücken und halten.
 - Drehkopf in Pfeilrichtung drehen, bis der Tasthebel selbstständig im anderen Wandloch einrastet.
 - Drehknopf festhalten und Detektorschraube durch Rechtsdrehen wieder anziehen.

Umstellung der Papiersensorposition



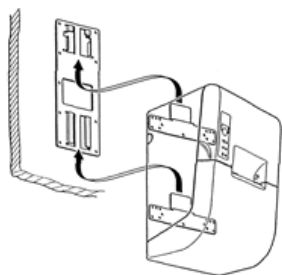
Montage/Abmessungen für Halterung bei senkrechter Montage



1. Halteblech montieren

2. Stecklaschen am Drucker montieren

- a) Befestigung der oberen Stecklasche über die mit Nr. „3“ gekennzeichneten Löcher.
- b) Befestigung der unteren Stecklasche über die mit Nr. „4“ gekennzeichneten Löcher unter Verwendung der beiliegenden Schrauben.



3. Drucker mit Laschen in Halteblech Vorrichtung A stecken!

13.1.1 Druckerbetrieb

Bedienfeld

Sie können die elementaren Papiervorschubfunktionen des Druckers mit der Taste auf dem Bedienfeld steuern. Die Leuchtdioden helfen Ihnen den Druckerstatus zu überwachen.

POWER

Die Leuchtdiode POWER leuchtet, wann immer der Drucker eingeschaltet ist.

ERROR

Diese Leuchtdiode zeigt einen Fehler an.

PAPER OUT

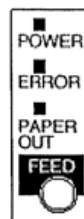
Diese Leuchtdiode zeigt das nahe Ende der Papierrolle an. Legen Sie eine neue Papierrolle ein, damit der Drucker den Druck fortsetzen kann.

Wenn diese Leuchtdiode blinkt, zeigt Sie den Bereitschaftszustand beim Drucken des Selbsttests oder während der Ausführung eines Makros an, wenn der Makroausführungsbefehl benutzt wird.

FEED-Taste

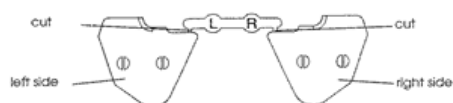
Diese Taste kann mit dem Befehl ESC c 5 deaktiviert werden.

Drücken Sie die FEED-Taste einmal, um das Papier um eine Zeile vorzuschieben. Sie können die FEED-Taste auch gedrückt halten, um das Papier kontinuierlich vorzuschieben.

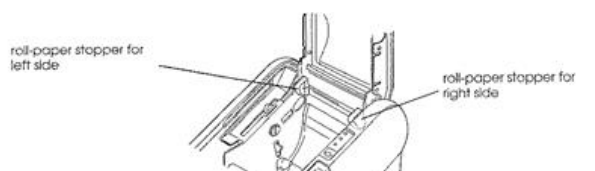


13.1.2 Anbringen der Papierrollen Halterung

1. Trennen Sie die Papierrollen Halterung ab.



2. Öffnen Sie die Druckerabdeckung und befestigen Sie die Papierrollen Halterung. Drücken Sie dazu, gemäß nachstehendem Bild, beide Halterungen in die jeweiligen Befestigungsbohrungen.



13.1.3 Fehlersuche

Allgemeine Probleme

Die Leuchtdioden auf dem Bedienfeld leuchten nicht auf.

Stellen Sie sicher, dass das Anschlusskabel korrekt angeschlossen und das gesamte System mit Strom versorgt ist.

Druckprobleme

Die Leuchtdiode ERROR ist an (ohne zu blinken) und der Drucker druckt nicht

Wenn die Leuchtdiode PAPER OUT an ist, ist die Papierrolle nicht eingelegt oder fast verbraucht. Legen Sie eine neue Papierrolle ein.

Wenn die Leuchtdiode PAPER OUT aus ist, vergewissern Sie sich, dass der Druckerdeckel korrekt geschlossen ist. Drücken Sie den Druckerdeckel, bis er hörbar einrastet.

Die Leuchtdiode ERROR blinkt und der Drucker druckt nicht.

Schalten Sie zuerst den Drucker aus und prüfen Sie, ob ein Papierstau vorliegt.

Wenn kein Papierstau vorliegt und der Drucker ziemlich lange gedruckt hat, kann der Druckkopf überhitzt sein. Wenn der Druckkopf überhitzt ist, wird der Drucker weiterdrucken, sobald der Druckkopf abgekühlt ist (gewöhnlich innerhalb von zwei oder drei Minuten).

Wenn kein Papierstau vorliegt und der Druckkopf nicht überhitzt ist, schalten Sie den Drucker aus und nach ca. 10 Sekunden wieder ein.

Die Leuchtdiode ERROR ist aus, aber der Drucker druckt nicht.

Versuchen Sie, den Selbsttest auszuführen, um zu prüfen, ob der Drucker korrekt funktioniert.

Wenn der Selbsttest korrekt funktioniert, überprüfen Sie folgendes:

Prüfen Sie den Anschluss an beiden Enden des Anschlusskabels.

Wenn der Drucker immer noch nicht druckt, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner oder ersetzen Sie den Drucker.

Schlechte Druckqualität

Papierstaub auf dem Heizelement des Thermodruckkopfs kann die Druckqualität beeinträchtigen. Versuchen Sie, den Druckkopf wie nachstehend beschrieben zu reinigen.

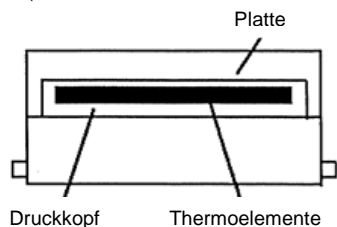
Reinigen des Druckkopfs

ACHTUNG:

Nach dem Drucken kann der Druckkopf sehr heiß sein. Achten Sie darauf, dass Sie ihn nicht anfassen. Lassen Sie ihn abkühlen, bevor Sie ihn reinigen.

Den Druckkopf nicht mit den Fingern oder einem harten Gegenstand berühren, um eine Beschädigung zu vermeiden.

1. Öffnen Sie den Druckerdeckel
2. Reinigen Sie das Heizelement des Druckkopfs mit einem Baumwolltuch, das mit einem alkoholischen Lösungsmittel (Ethanol, Methanol oder IPA) befeuchtet ist.



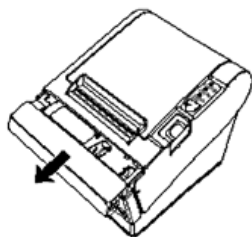
Probleme mit dem Papiervorschub

Papierstau im Drucker

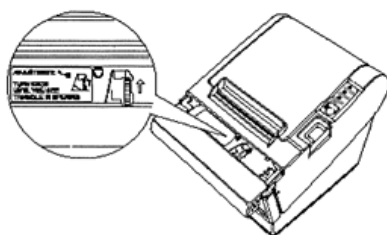
ACHTUNG:

Der Druckkopf kann nach langem fortgesetztem Gebrauch sehr heiß werden. Fassen Sie ihn deshalb nicht an.

1. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um einen Papierstau zu beseitigen:
2. Schalten Sie den Drucker aus und drücken Sie die Deckelöffnungstaste, um den Deckel zu öffnen.
3. Entfernen Sie das gestaute Papier, legen Sie die Rolle in den Drucker zurück und schließen Sie den Deckel.
4. Wenn Papier sich in der automatischen Schneidevorrichtung verfangen hat und der Druckdeckel sich nicht öffnen lässt, öffnen Sie die Abdeckung der Schneidevorrichtung wie unten gezeigt.



5. Drehen Sie dann den Knopf, bis Sie in die Öffnung sehen können, wie in der nachfolgenden Abbildung gezeigt. Dadurch wird die Klinge der Schneidevorrichtung in die Normalposition zurückgestellt. In der Nähe der Schneidevorrichtung befindet sich ein Aufkleber zu Ihrer Unterstützung.



6. Schließen Sie die Abdeckung der Schneidevorrichtung.
7. Öffnen Sie den Druckerdeckel.
8. Entfernen Sie das gestaute Papier.

Probleme mit der automatischen Schneidevorrichtung

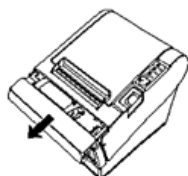
Die Papierschneidevorrichtung ist blockiert.

Wenn ein Fremdkörper wie z.B. eine Heftzwecke oder Büroklammer in die Schneidevorrichtung gefallen ist und eine Blockierung der Schneidevorrichtung verursacht hat, befindet sich der Drucker in einem Fehlerzustand und leitet automatisch einen Wiederherstellungsvorgang ein.

Wenn das Problem nicht gravierend ist, kehrt die Schneidevorrichtung in ihre Normalposition zurück, ohne dass ein Eingriff des Benutzers notwendig ist.

Wenn die Schneidevorrichtung nicht von selbst in ihre Normalposition zurückkehrt, befolgen Sie die folgenden Schritte, um das Problem zu beheben.

1. Ziehen Sie die Abdeckung der Schneidevorrichtung in Ihre Richtung, sodass Sie den Knopf des Motors der Schneidevorrichtung drehen können.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Aufkleber und drehen Sie den Knopf, bis die Klinge in der Öffnung erscheint.
3. Schließen Sie die Abdeckung der Papierschneidevorrichtung.



Selbsttest

Der Selbsttest ermöglicht Ihnen, festzustellen, ob Ihr Drucker korrekt funktioniert. Er überprüft die Steuerkreise, die Druckmechanik, die Druckqualität, die ROM-Version und die DIP-Schalterstellungen.

Dieser Test ist unabhängig von jedem anderen Gerät oder jeder anderen Software.

Ausführen des Selbsttests

1. Stellen Sie sicher, dass der Drucker ausgeschaltet ist und die Druckerabdeckungen korrekt geschlossen sind.
2. Halten Sie die FEED-Taste gedrückt und schalten Sie die Stromversorgung des Druckers ein, um den Selbsttest zu starten. Der Selbsttest druckt die Druckereinstellungen aus und dann das folgende, schneidet das Papier ab und unterbricht (die Leuchtdiode PAPER OUT blinkt).

Drucken des Selbsttests

Drücken Sie bitte die Taste PAPER FEED.

1. Drücken Sie die FEED-Taste, um den Druck fortzusetzen. Der Drucker druckt ein Muster mit dem eingebauten Zeichensatz aus.
2. Der Selbsttest endet automatisch und schneidet des Papier nach der folgenden Zeile:

***** completed *****

Der Drucker ist zum Datenempfang bereit, sobald der Selbsttest abgeschlossen ist.



Hinweis:

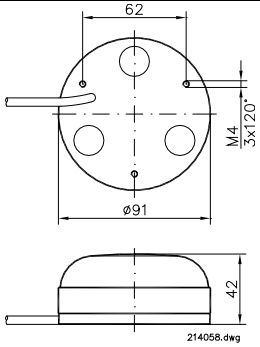
Wenn Sie den Selbsttest manuell unterbrechen wollen, drücken Sie die FEED-Taste. Drücken Sie die FEED-Taste erneut, um den Selbsttest fort-zusetzen.

14 GPS-Receiver (RS 232) Typ 6722-18

Bestell-Nr.: 241920

In Verbindung mit System MAK 3003 automatische Lieferantenidentifikation anhand der Fahrzeugstandortbestimmung über Satelliten.

14.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	DC 6 ... 40 V
Stromaufnahme, typisch	50 mA bei DC 24 V
Empfangsantenne	eingebaut
Schnittstellen	RS 232
Elektrischer Anschluss	5m Kabellänge, offene Litzenenden
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	- 30 ... + 80°C
Schutzart	IP 67 (1 m Eintauchtiefe für 30 min)
Mechanische Daten	
Abmessungen/Montagebohrungen	
Montageschrauben	3 x M4, max. Gewindetiefe von 8,0 mm nicht überschreiten (Bruchgefahr)
Gewicht	330 g inkl. 5 m Kabel

14.1.1 Verdrahtung GPS-Receiver 6722-18

Siehe Verdrahtung Kompakt Controller Seite 11.

14.1.2 Anschluss

Kabellänge im Lieferumfang 5 m, Kabelende 130 mm abisoliert.

Belegung:

Signal	+ DC 24 V	GND/Remote	RxD	TxD
Farbe	rot	schwarz/gelb	blau	weiß

14.1.3 Montage

Da im Receiver die Antenne integriert ist, muss er am Fahrzeug oben (z.B. auf der Heckkabine) möglichst waagrecht montiert werden. Das Gerät darf auf keinen Fall durch Metallteile abgedeckt sein und muss eine allseitig möglichst "freie Sicht" in alle Himmelsrichtungen aufweisen.

15 Modem GPRS mit Magnetantenne

- Das Modemgehäuse (DGND) darf keinen Kontakt zum Chassis aufweisen. Dazu wird das Modem mit dem Isolationsset verbaut.
- Bitte auch die Massefreiheit des Antennenadapters bzw. der Antenne überprüfen.
- Die Komponenten dürfen nur im nicht explosionsgefährdeten Bereich installiert und betrieben werden!

15.1 GPRS-Modul, Typ 6942-100

Bestell-Nr. 290337

15.1.1 Technische Daten

Betriebsspannung	DC 5,5 ... 32 V / ca. 70 mA bei 24 V
Abmessungen	93 x 54 x 25 (L x B x H)
Gewicht	ca. 82 g
Befestigung	mit zwei Linsensenkopfschrauben M 3x8 mm
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-25...+70 °C

15.1.2 Anschlüsse



Achtung:
Die Befestigung des Modems muss mit Kunststoffschrauben erfolgen!

Frontansicht

Anschluss für
Stromkabel

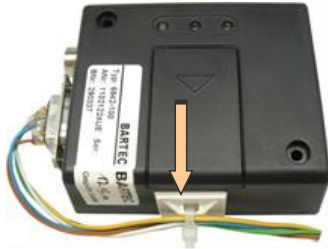
Rückansicht



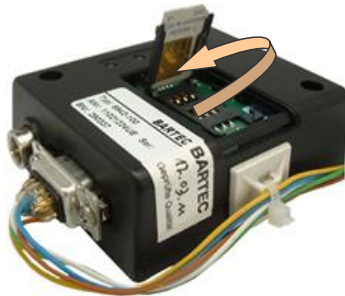
Antennenstecker

RS 232 Interface (15-
pin D-sub)

Einlegen der SIM-Karte



1. Öffnen Sie die Abdeckung.



2. Öffnen Sie den Einschub und setzen Sie die SIM-Karte ein.

15.2 Magnetantenne

Bestell-Nr.: 360422

Ø 60mm / H: 13 mm
Kabellänge: 5 m



Achtung:

Befestigen der Antenne an einer empfangsgünstigen Stelle.

Zuerst PIN in die Konfiguration eingeben, anschließend SIM-Karte bei ausgeschalteter Anlage einlegen.



15.3 Anforderungen an SIM-Karte für das System 3003

Folgende Einstellungen müssen vom Provider vorbereitet werden, um einen einwandfreien Onlinesupport zu gewährleisten.

Dienst	Port	Beschreibung
SSH	22	Verbindungsaufbau von System 3003 zum Büro
SSH	22	Verbindungsaufbau von Büro zum System 3003
HTTP	80	Verbindungsaufbau von Büro zum System 3003
HTTPS	443	Verbindungsaufbau von System 3003 zum Büro
Ping		Verbindungsaufbau von System 3003 zum Büro

Zusatzoptionen für Büroanbindung über FTL und FTP (optional):

Dienst	Port	Beschreibung
FTP *1) (Passiv)	21 / alle Ports größer als 1023	Büroanbindung für MAK / PETRO und Petro 3003

Anmerkung:

Die IMEI Nummer des Modems muss vom Netzbetreiber/Provider freigeschaltet und unterstützt werden.

*1) FTP-Verbindungen können auch über SSL abgesichert werden. Dazu muss der Provider FTP über SSL zulassen. Die Kommunikation erfolgt dann nicht mehr im Klartext sondern über SSL-Verschlüsselung!

16 Probenahmesystem ULTRASAMPLER®

16.1 Beschreibung

Das Probenahmesystem ULTRASAMPLER® ist ein System zur automatischen Probenahme in Milchsammelwagen in Verbindung mit dem Milchannahme- und Kontrollsystem MAK 3003.

Die Probenahme erfolgt „on line“ während der Milchannahme und ist stets volumenstromproportional.

Bei Einsatz eines Doppelpumpensystems können Einzelproben und Gesamttankproben (GTP) gleichzeitig gezogen werden.

Für die Zuführung der leeren Probenflaschen stehen manuelle bis vollautomatische Vorrichtungen zur Auswahl.

Für die Probenflaschenidentifizierung stehen Barcode und Transponder (TAG) Systeme zur Verfügung.

Zur Familie des Probenahmesystems ULTRASAMPLER gehören die Baugruppen:

- Samplercontroller Typ 6771-31
- Samplerpumpe Typ 6871-x
- Flow Level Meter Typ 6826
- Bottle Drive Typ 6774-10/6774-12
- Manuelle Probeflaschenzuführung Typ 6871-3-30
- Halbautomatische Probeflaschenzuführung Typ 6871-3-50
- Barcodeleser Typ 6727-40
- Lesestation Barcode Typ 6723-10, Serie B

Die jeweilige System Konfiguration hängt ab von landesspezifischen Vorschriften und individuellen Wünschen des Kunden.

- Zur Erhöhung der Genauigkeit und Repräsentativität der Probe empfiehlt sich der Einsatz des Flow Level Meters (FLM), insbesondere bei Milchmengen < 300 Liter.

16.1.1 Position des ULTRASAMPLERS

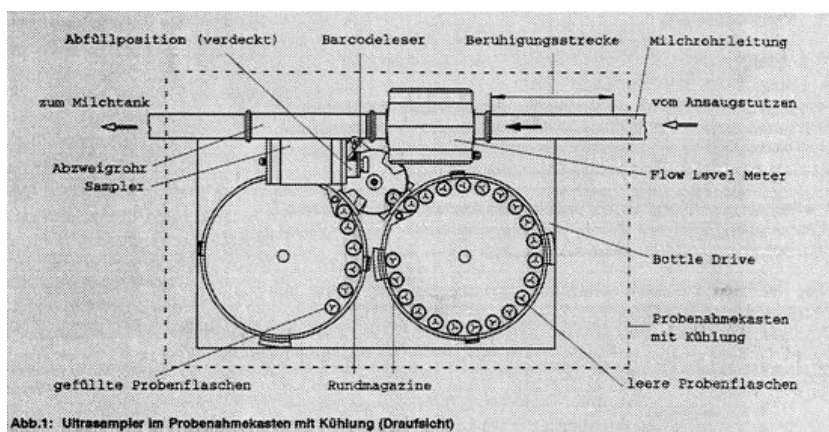
Samplerpumpe und Flow Level Meter werden in die Milchtransportleitung des Sammelwagens eingebaut und von der in den Sammelwagen eingesaugten Milch durchströmt.

Die Steuerung sitzt an geeigneter Stelle in der Nähe des Probenahmesystems.

Systeme mit Bottle Drive für automatischen Probeflaschentransport und Probeflaschenidentifizierung (Barcode oder TAG) sind üblicherweise in einem geschlossenen Kühlfach eingebaut.

Die Temperatur des Kühlfaches wird von MAK 3003 regelmäßig gemessen und Über-/Unterschreitungen vorgegebener Grenzwerte aufgezeichnet.

Abb. 1 zeigt eine schematische Anordnung des Ultrasamplers im Probenahmekasten mit Kühlung.



16.1.2 Funktionsweise des ULTRASAMPLERS

Ablauf der Probenahme

Sobald Milch in den Sammelwagen gesaugt wird, entnimmt der Sampler die Probe im Abzweigrohr und pumpt sie in eine in Abfüllposition stehende und korrekt identifizierte Probenflasche.

Zur Bestimmung der erforderlichen Pumpleistung erhält die Steuerung vor jeder Milchannahme vom MAK 3003 Vorgabedaten über die zu erwartende Milchmenge, die Saugleistung des Sammelwagens und über das abzufüllende Probenvolumen.

Aus den Vorgabedaten werden die verfügbare Probenahmezeit und die daraus resultierende Pumpleistung des Samplers für die Probenahme ermittelt.

Bei vorhandener und eingeschalteter Gesamttankprobe (GTP) wird gleichzeitig ein volumenproportionaler Abzweig von jedem Lieferanten innerhalb einer Tour in die Tankprobenflasche vorgenommen.

Betrieb mit Flow Level Meter

Bei ULTRASAMPLER mit Flow Level Meter erhält die Steuerung kontinuierlich Daten über die in den Sammelwagen gesaugte Milchmenge vom Flow Level Meter.

Dies ermöglicht eine sehr genaue Steuerung der Pumpenleistung in Abhängigkeit vom tatsächlichen Durchfluss. Ohne FLM wird die Pumpenleistung über vorgegebene Leistungsparameter der Messanlage gesteuert.

Probenflaschentransport

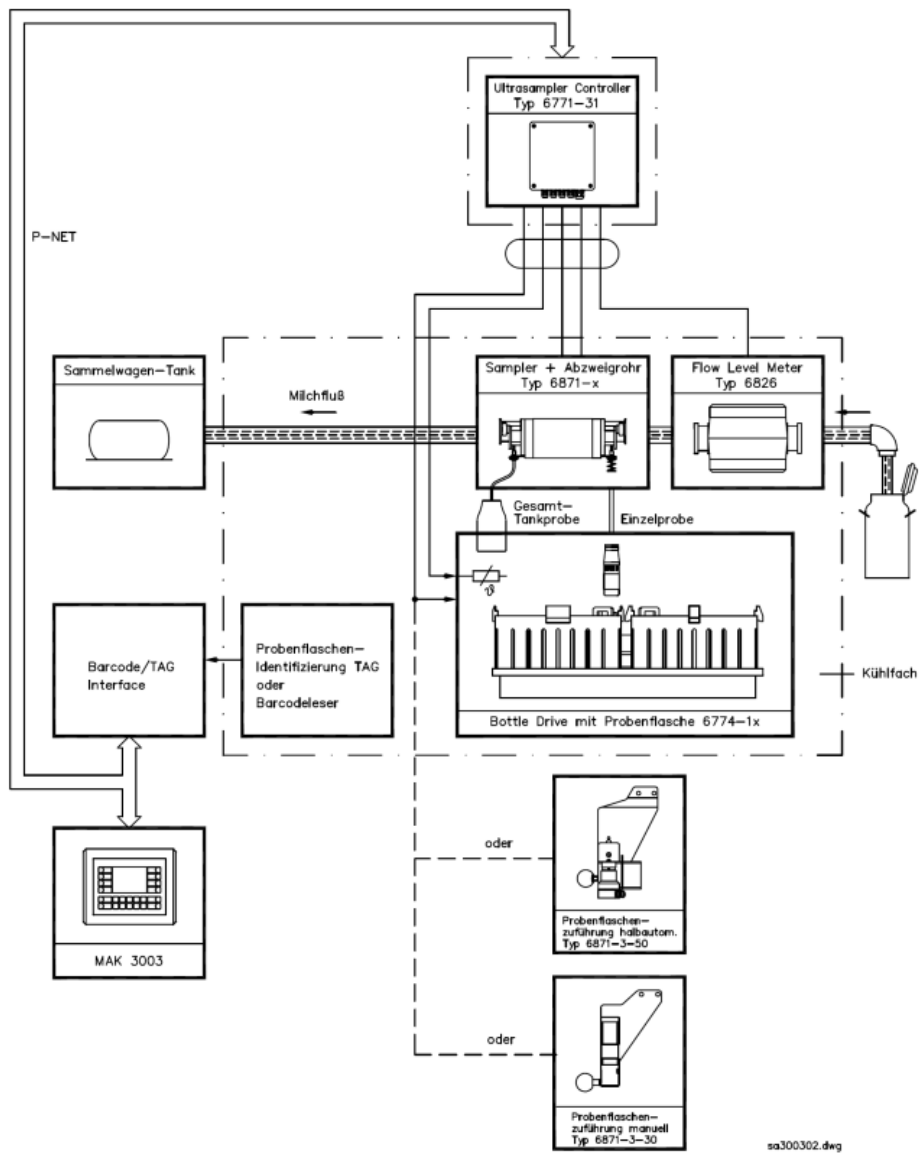
Die Steuerung steuert und überwacht gemeinsam mit dem MAK 3003 den automatischen Probenflaschentransport des Bottle Drive.

Vor jeder Probenahme bringt der Bottle Drive eine leere Probenflasche in Abfüllposition unter den Sampler.

Zuvor wird die Probenflasche über Barcode oder TAG identifiziert. Fehlerhafte Flaschen werden unbezahlt aussortiert. Nach der Probenahme stellt der Bottle Drive die gefüllte Probenflasche in einem Rundmagazin ab.

MAK 3003 ordnet über Barcode oder TAG die Milchprobe dem jeweiligen Milcherzeuger zu und sichert somit die richtige Zuordnung der Daten für die spätere Auswertung im Labor.

Abb. 2 zeigt den Fluss der Daten- und Steuersignale, der zwischen den Funktionseinheiten des ULTRASAMPLERS und MAK 3002 besteht.



16.1.3 Zusätzliche Hinweise zum ULTRASAMPLER

Die Probenahme ist prinzipiell liefermengenunabhängig.

Für die Abfüllung einer verwertbaren Probe ist jedoch eine Mindestliefermenge zwischen 20 und 40 l erforderlich, abhängig von der Saugleistung des Annahmesystems.

Zur Sicherung der Probenahme auch bei kleineren Liefermengen kann MAK 3003 eine Pumpleistungs-Reduzierung des Sammelwagens aktivieren.

Die Annahmezeit verlängert sich entsprechend der Verringerung der Saugleistung.

Die Zeit zur Probenahme für den ULTRASAMPLER verlängert sich damit ebenso.

MAK 3003 entscheidet an Hand der zu erwartenden Liefermenge (= Vorgabedaten) über eine entsprechende Reduzierung.

Die technische Realisierung ist von der Sammelwagenkonstruktion abhängig.

Verschleppungsarme Probenahme

Ein spezieller Spülvorgang im Sampler vor jeder Probenahme verhindert weitgehend das Verschleppen von Restmilch aus der Probenahmestrecke in die neue Probenflasche.

Dazu pumpt der Sampler zu Beginn der Milchannahme solange Milch aus dem Abzweigrohr in Richtung Probenflasche, bis die Milchfront den Samplerausgang erreicht.

Der Sampler kehrt dann die Pumprichtung um, und befördert Rest- und Spülmilch zurück in das Abzweigrohr.

Mengenüberschreitung bei Probenahme

Überschreitet die Liefermenge die Vorgabemenge um einen voreingestellten Wert (z.B. 20 %), wird die Probenahme beendet.

Die Probenflasche enthält zu diesem Zeitpunkt ebenfalls z.B. 20 % mehr Probenflüssigkeit gegenüber dem konfigurierten Nominalwert (z.B. 35 ml).

MAK 3003 bringt am Ende der Milchannahme eine Hinweismeldung für den Bediener: „Befüllgrenze erreicht“.

Eine Überfüllung lässt sich durch Vergleich der erwarteten mit der tatsächlichen Liefermenge und einer manuellen Korrektur der Liefermenge am MAK 3003 bei starken Abweichungen vor Beginn der Milchannahme vermeiden.

Einbau einer Beruhigungsstrecke

In die Milchrohrleitung ist vor dem Flow Level Meter eine Beruhigungsstrecke mit einer Mindestlänge der 5-fachen Nennweite anzuordnen.

Bei Betrieb ohne Flow Level Meter ist diese Beruhigungsstrecke vor dem Sampler anzuordnen.

Das Messergebnis des Flow Level Meters verfälschende bzw. die Probenahme des Samplers beeinflussende Lufteinschlüsse werden mit der Beruhigungsstrecke weitestgehend ausgeschaltet.

16.2 ULTRASAMPLER®-Controller Typ 6771-31

Bestell-Nr.: 242222



Steuerungseinheit für ULTRASAMPLER®-Probenahmesystem mit erhöhter Schrittmotorleistung für die Einzelprobe (Lieferantenprobe).

16.2.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Hilfsenergie	
Betriebsspannung	DC 24 V / 250 mA, (16 - 35 V), aus Vorschaltgerät, Verpolungsschutz
Sicherung Si1	1 A (mittelträge)
Betriebsspannung für Bottle Drive	+24 V Bordnetz, Sicherung Si 5 = 1,0 A
Betriebsspannung für I/O-Logik	+24 V Bordnetz, Sicherung Si 6 = 10 A
Steuerung Samplermotor für Einzelprobe	
Betriebsspannung	DC 44 V (interne Erzeugung aus DC 24 V)
Sicherung Si7	3 A
Maximale Schrittfrequenz	10 kHz (entsprechen 25 U/sec. bei 400 Schritten)
Steuerung Samplermotor für Gesamttankprobe	
Betriebsspannung	24 - 30 V
Sicherung Si2	3,15 A (mittelträge)
Maximale Schrittfrequenz	10 kHz (entsprechen 25 U/sec. bei 400 Schritten)
Schnittstelle 1 (Schnittstelle 2 nicht aktiviert)	
Feldbusschnittstelle (P-NET)	seriell, asynchron RS 485, P-NET-Ident.-Nr. 5941

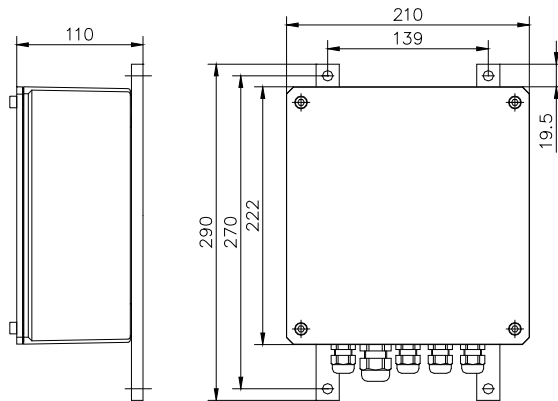


Achtung:

Falls folgender Hinweis nicht beachtet wird, wird das Gerät zerstört!
Die Stromversorgung, Klemme 52/53, muss über den Hauptschalter der Datenerfassungsanlage geführt werden. Sollte die Datenerfassungsanlage nicht in Betrieb sein, muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

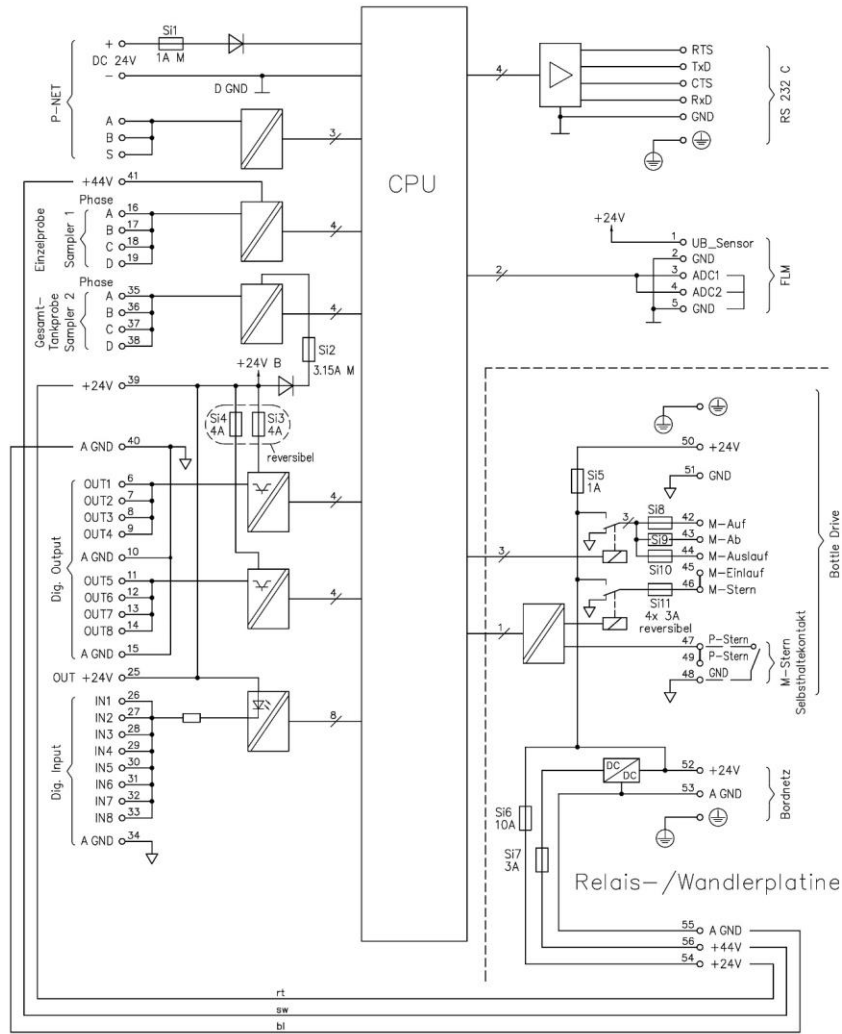
Umgebungsbedingungen	
Klimaklasse/Schutzart	IWFN / IP 65
Betriebstemperatur	- 10 ... + 50 °C
Lagertemperatur	- 20 ... + 70 °C
Digital-Ausgänge	
Anzahl	8, OUT 1 - 4 / OUT 5 - 8, jeweils mit reversibler Sicherung 4 A (Si3, Si4) abgesichert
Schaltlogik	FET-Schalter, plusschaltend gegen Bordnetz + 24 V
Schaltstrom	Max. 1 A DC je Ausgang, kurzschlussfest
Relaisausgänge (Bottle Drive)	4 (24-V-Bordnetz) jeweils mit reversibler Sicherung 3 A (Si8, Si9, Si10, Si11) abgesichert
Digital-Eingänge	
Anzahl	8
Eingangswiderstand	2,2 K Ω (IF \leq 10 mA/DC 24 V)
Schaltlogik	Gegen Bordnetz-GND
Zähleingänge für Temperatur- und Milchsensoren von Fühler Typ 6865-1/3	
Anzahl	3 Frequenzeingänge
f max.	25 kHz, (Typ. 0 ... 20 kHz)
Betriebsspannung für Typ 6865-1/3	DC12 V, 100 mA
Eingang Flow-Level-Meter (Füllgrad/Durchfluss)	
Füllgrad	0 - 2,5 V (0 V \cong 100 %, 2,5 V \cong 0 % Füllgrad)
Durchfluss	4 - 20 mA (= FLM Konfiguration)
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	Alu-Druckguss
Gewicht	ca. 50 N = 5 kg

16.2.2 Abmessungen



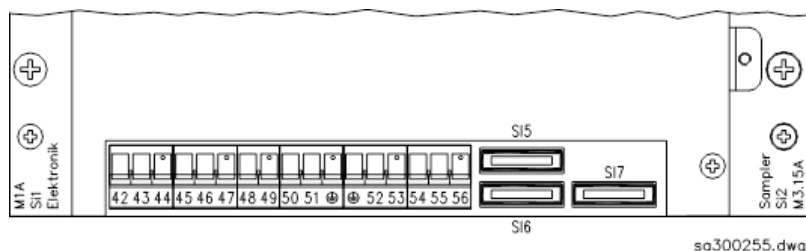
web0062.dwg

16.2.3 Blockschaltbild



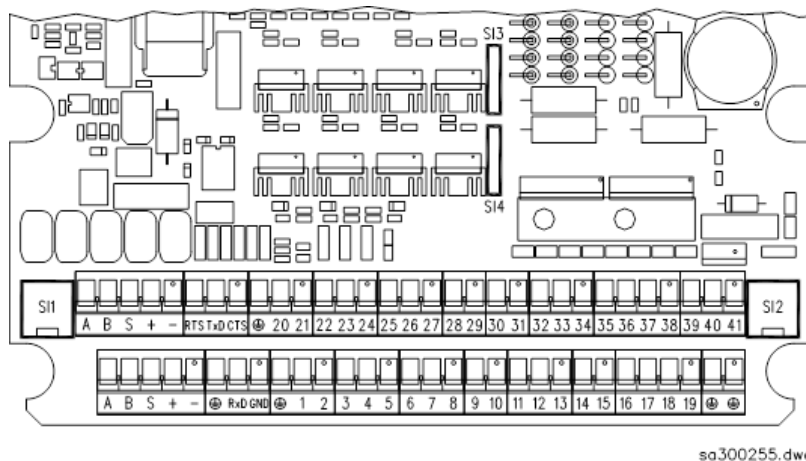
bs677102.dwg

Position der Sicherungen auf der Relais-/Wandlerplatine



Sicherung Si5 = 1,0 A
 Sicherung Si6 = 10 A
 Sicherung Si7 = 3 A

Position der Sicherungen auf der Samplerplatine



Position der Sicherungen

Schmelzsicherung Si1 (1 AM) und Schmelzsicherung Si2 (3,15 AM) sind durch Öffnen der jeweiligen Sicherungshalter zugänglich.

Si3 und Si4 sind reversible Sicherungen, die nach Beseitigung der Überlastung und kurzer Abkühlzeit wieder einsatzbereit sind (kein Austausch nötig!).

16.2.4 Anschlussplan

Klemme	Signalbezeichnung	Farbe	verbunden mit
A (2x)	P-NET A Feldbus	ge	P-NET Ring
B (2x)	P-NET B Feldbus	gn	P-NET Ring
S (2x)	P-NET S Feldbus	bn	P-NET Ring
+ (2x)	+24 V Versorgung aus Vorschaltgerät	rs/gr/ws	P-NET Ring
- (2x)	0 V Versorgung aus Vorschaltgerät	Schirm	P-NET Ring
⊕	Gehäusemasse für Kabelschirmung		Kabelschirmung
RxD	RS 232 C - Schnittstelle		Nicht aktiv
TxD	RS 232 C - Schnittstelle		Nicht aktiv
CTS	RS 232 C - Schnittstelle		Nicht aktiv
RTS	RS 232 C - Schnittstelle		Nicht aktiv
GND	RS 232 C - Schnittstelle		Nicht aktiv
1	UB-Sensor (+24 V für FLM-Versorgung)	rs	Flow-Level-Meter (FLM) Typ 6826 Anm. 1)
2	UB-Sensor (GND für FLM-Versorgung)	Schirm	
3	FLM-Füllgrad (0...2,5 V)	ge	
4	FLM-Durchfluss (4...20 mA)	vio	
5	GND-Bezugspotential für Füllgrad + Durchfluss	bn/sw	
6	Digitalausgang OUT 1		Nach Bedarf
7	Digitalausgang OUT 2		Nach Bedarf
8	Digitalausgang OUT 3		Nach Bedarf
9	Digitalausgang OUT 4		Nach Bedarf
10	Bezugsmasse für OUT 1-4		Nach Bedarf
11	Digitalausgang OUT 5		Nach Bedarf
12	Digitalausgang OUT 6		Nach Bedarf
13	Digitalausgang OUT 7		Nach Bedarf
14	Digitalausgang OUT 8		Nach Bedarf
15	Bezugsmasse für OUT 5-8		Nach Bedarf
16	Samplermotor für Einzelprobe, Phase A	bl	Samplermotor für Einzelprobe
17	Samplermotor für Einzelprobe, Phase B	bn/ws	
18	Samplermotor für Einzelprobe, Phase C	gn/ge	
19	Samplermotor für Einzelprobe, Phase D	gr/rs	
20	UB-Sensor (+12 V für Fühler)	gn	Fühler
21	Frequenzeingang 1 (Milchtemperatur, Anm. 3)	ws	
22	UB-Sensor (GND für Fühler)	bn	
24	Frequenzeingang 2 (Milchsensor, Anm. 3)	ge	
20	UB-Sensor (+12 V für Fühler)	rs	Fühler
23	Frequenzeingang 3 (Probefachtemperatur, Anm.3)	ws	
24	UB-Sensor (GND für Fühler)	bl	
25	+24 V Bordnetz, Hilfsspannung für Sensorik		Nach Bedarf
26	Digitaleingang IN 1		Nach Bedarf
27	Digitaleingang IN 2		Nach Bedarf
28	Digitaleingang IN 3		Nach Bedarf
29	Digitaleingang IN 4		Nach Bedarf
30	Digitaleingang IN 5		Nach Bedarf
31	Digitaleingang IN 6, (Flasche in Position)	bl	Bottledrive
32	Digitaleingang IN 7, (Stern in Position)	Drahtbrücke	P-Stern (Klemme 49)
33	Digitaleingang IN 8, (Flasche unten)	rs/ws	Bottledrive
34	0 V Bordnetz, Bezugsmasse für IN 1-8		Nach Bedarf
35	Samplermotor für Tankprobe, Phase A	bl	Samplermotor für Gesamtankprobe
36	Samplermotor für Tankprobe, Phase B	bn/ws	
37	Samplermotor für Tankprobe, Phase C	gn/ge	
38	Samplermotor für Tankprobe, Phase D	gr/rs	

Klemme	Signalbezeichnung	Farbe	verbunden mit
39 40 41	+24 V Bordnetz, Zuführung von Klemme 54 AGND Bordnetz, Zuführung von Klemme 55 +44 V Betriebsspannung für Samplermotor Einzelprobe, Zuführung von Klemme 56	rt 1,5 mm ² bl 1,5 mm ² sw 1,5 mm ²	Samplermotor für Gesamttankprobe
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 ⊕	Signal M-Auf, Flaschenhubmotor Signal M-Ab, Flaschenhubmotor Signal M-Auslauf, Motor Auslaufkassette Signal M-Einlauf, Motor Einlaufkassette Signal M-Stern, Motor Sternantrieb Signal P-Stern, Selbsthaltekontakt für Sternantrieb Masse-Bezugspotential für Signal P-Stern Signal P-Stern, Rückmeldesignal +24 V Bordnetz-Zuführung für Bottledrive GND Bordnetz-Zuführung für Bottledrive Schirmanschluss Bottledrivekanal	bn rt ge gn rs vio gr/ws Drahtbrücke sw bn/ws	Bottledrive Litzen nach Farbe für Typ 6774-10 IN 7 (Klemme 32)
⊕ 52 53	Schirmanschluss Bordnetz +24 V Bordnetz-Einspeisung GND Bordnetz-Einspeisung		Fahrzeug Batterie+ Fahrzeug Batterie-
54 55 56	+24 V Bordnetz-Ausgang AGND Bordnetz-Ausgang +44 V Betriebsspannungs-Ausgang für Sampler 1	rt 1,5 mm ² bl 1,5 mm ² sw 1,5 mm ²	Klemme 39, Samplerplatine Klemme 40, Samplerplatine Klemme 41, Samplerplatine

Anmerkungen:

Übrige Anschlusslitzen des FLM Typ 6826 (rt, ws, bl) einzeln isolieren, werden nicht benötigt.

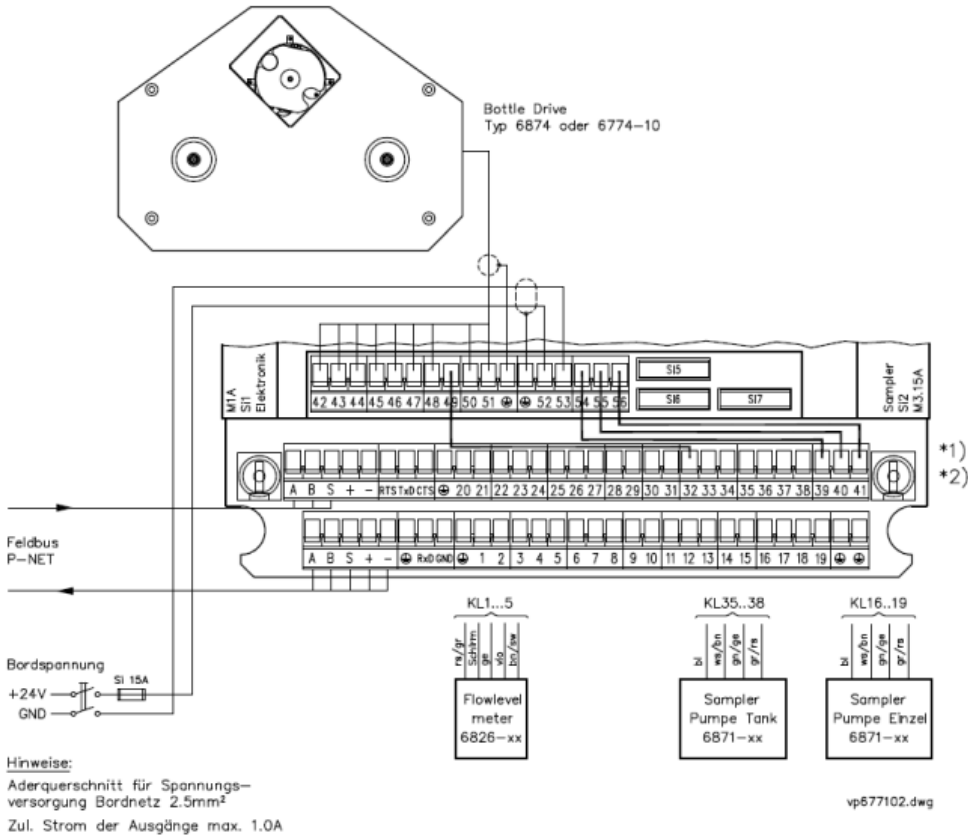
Die Digitaleingänge IN 7 (Stern in Position) und IN 8 (Flasche unten) sind ausschließlich für die Bottledrive-Signale reserviert.

Dies ist die Standard Zuordnung. Grundsätzlich ist die jeweilige Funktion frei konfigurierbar.

Achtung:

Bei Konfiguration „3003“ ist Eingang IN 6 für „Flasche in Position“ fest reserviert.

16.2.5 Verdrahtung



Zusätzliche Hinweise zur Verdrahtung:

*1) Die von den Klemmen 54 (rot) und 55 (blau) und 56 (schwarz) abgehenden Litzen (= Bordnetzspannung + Samplermotorspannung) sind mit den Klemmen 39 (rot), 40 (blau) und 41 (schwarz) zu verbinden.

*2) Bei Bottledrive-Betrieb ist zwischen der Klemme 32 (IN7) und Klemme 49 (P-Stern) mit einer Litze eine Brücke zu legen.

16.3 Flow Level Meter Typ 6826-x

Bestell-Nr.: siehe Technische Daten



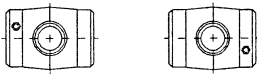
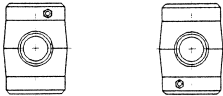
16.3.1 Technische Daten

Gerätespezifische Daten	
Messbare Flüssigkeit	Milch
Mediumtemperatur	0 °C ... +100 °C
Druck	max. 10 bar
Elektrische Daten	
Hilfsenergie (Spannung, Strom)	24 V DC ± 10 % max. 6 W
Volumendurchfluss	
NW 50	max. 500 l/min
NW 65	max. 1000 l/min
NW 76	max. 1400l/min
Durchflussrichtung	entsprechend Richtungsdarstellung auf dem Metalltypenschild (+ Richtung)
Sensoren	Magnetisch induktiver Durchflussmesser mit µP gesteuerter Funktionsüberwachung; Füllgradmessung über Leitfähigkeitssensor
Elektrische Ausgänge	
Magnetisch induktiver Durchflussmesser	Analogausgang 4 ... 20 mA
Füllgradsensor	Analogausgang ca. 0,3 ... 2,3 V
Elektrischer Anschluss	5 m-Anschlusskabel über PG-11 Zuführung und interne Klemmen, offene Kabelenden
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Maximale Reinigungstemperatur	100 °C
Reinigungsart	CIP-Reinigung
Klimaklasse	IWA nach DIN 40040
Mechanische Daten	
Abmessungen	250 x 180 x 110 mm
Gewicht	ca. 50 N (= 5 kg)

Probenahmesystem ULTRASAMPLER®

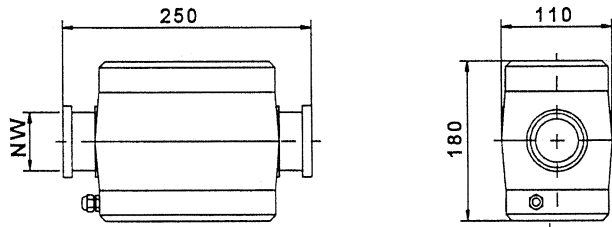
72

Rohrleitungsanschlüsse	
NW 50	Anschlussflansch, Verbindung über Dichtring und Klammer nach DIN 32676 NW 50
NW 65	Anschlussflansch, Verbindung über Dichtring und Klammer nach ISO 2852 NW 2,5"
NW 76	Anschlussflansch, Verbindung über Dichtring und Klammer nach ISO 2852 NW 3"
Aufbau	Rotes Kunststoffgehäuse PPO Noryle mit Edelstahlmessrohr Edelstahlmessrohr teflonbeschichtet
Einbau	Messrohr nur waagrecht, mit vorgeschalteter Beruhigungsstrecke $\geq 3 \times$ NW

Bestellangaben	
Bezeichnung	Bestellnummer
Montage waagrecht (flach):	
Flow-Level-Meter 2", Typ 6826-10	U950 17 682610
Flow-Level-Meter 2,5", Typ 6826-20	U950 17 682620
Flow-Level-Meter 3", Typ 6826-30	302063
Einbaulage	
	
Montage senkrecht (hochkant):	
Flow-Level-Meter 2" 90°, Typ 6826-11	U950 17 682611
Flow-Level-Meter 2,5" 90°, Typ 6826-21	U950 17 682621
Flow-Level-Meter 3" 90°, Typ 6826-31	304782
Einbaulage	
	
Achtung: Durchflussrichtung (Pfeil auf Typenschild) beachten	

Zubehör:	
Dichtring Clamp 2"	U495077
Clamp-Klammer klappbar 2"	U495080
Dichtring Clamp 2,5"	U495059
Clamp-Klammer klappbar 2,5"	U495056
Dichtring Clamp 3"	U495031
Clamp-Klammer klappbar 3"	U495065

16.3.2 Abmessungen/Montage

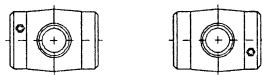


Montage

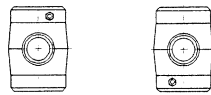
Je nach Geräteausführung ist der Einbau des Flow Level Meters sowohl flach als auch hochkant möglich.

Das Milchrohr muss dabei immer waagrecht angeordnet werden.

Waagerechter (flach) Einbau, Bestellbezeichnung „Waagerecht“

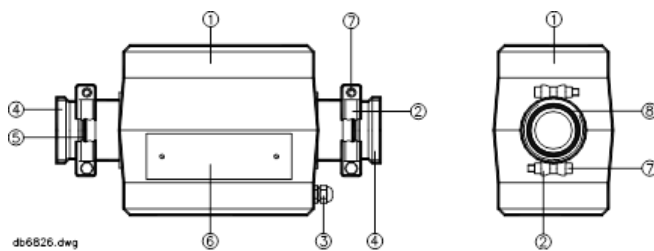


Senkrechter (hochkant) Einbau, Bestellbezeichnung „Senkrecht“



Achtung: Durchflussrichtung (Pfeil auf Typenschild) beachten

Aufbau



- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1 = Deckel | 5 = Flachdichtung |
| 2 = Befestigungsklammer | 6 = Typenschild |
| 3 = Kabelzuführung | 7 = Sechskantschraube |
| 4 = Anschlussstutzen | 8 = Dichtring |

Hinweise für Montage und Demontage:

1. Milchrohrgewinde-Anschlussstutzen, wenn noch am FLM befestigt, vorher abnehmen. Dazu beidseitig die Clamp-Verschlüsse (2) öffnen und die Anschlussstutzen vom FLM abziehen.

Achtung:

Dichtungen nicht verlieren und bei Montage wieder sorgfältig einlegen.

2. Die Milchrohrgewinde-Anschlussstutzen zuerst auf beiden Seiten der Rohranschlüsse mit den Überwurfmuttern festschrauben.
3. Erst dann den FLM einsetzen (Flachdichtungen (5) nicht vergessen) und mit den Clamp Verschlüssen (2) befestigen. Ggf. die Abstützungen/Befestigungen der Rohrleitungen vorher etwas lockern, um die Montage zu erleichtern. ⇒ Am Ende wieder anziehen.

Demontage:

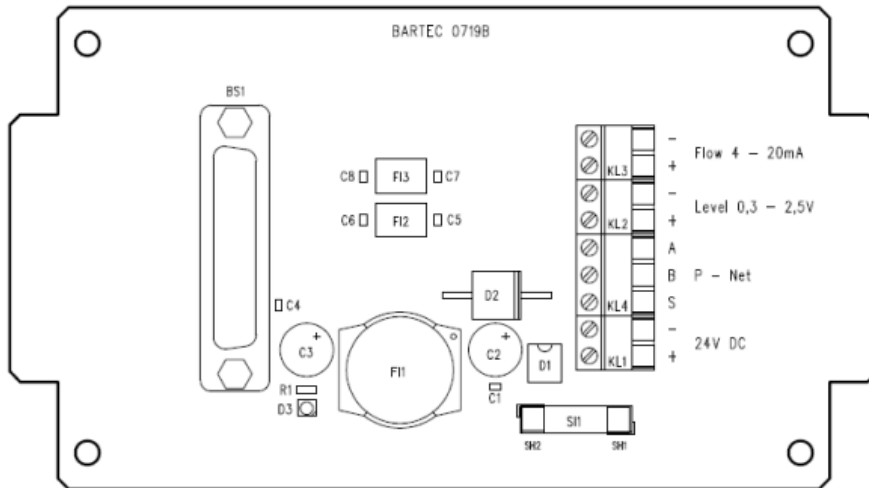
1. Zuerst den FLM durch beidseitiges Entfernen der Clamp-Verschlüsse (2) herauslösen. Ggf. die Abstützungen/Befestigungen der Rohrleitungen vorher etwas lockern, um die Demontage zu erleichtern.
2. Erst dann, bei Bedarf, die Milchrohrgewinde-Anschlussstutzen vom FLM abziehen.

Achtung:

Dichtungen nicht verlieren und bei Montage wieder sorgfältig einlegen.

16.3.3 Verdrahtung

Der FLM wird standardmäßig mit 5 m Anschlusskabel geliefert, das gemäß untenstehenden Skizzen verdrahtet ist. Bei der Verdrahtung bitte auch Gebrauchsanleitung des Folgegerätes beachten!



16.3.4 Elektrische Anschlussbelegung

Klemmlock	Signal	Farbe	6771-31
3	- Flow 4 - 20 mA	sw	5
3	+Flow 4 - 20 mA	vio	4
2	- Level 0,3 - 2,5 V	bn	5
2	+ Level 0,3 - 2,5 V	ge	3
4	P-NET A	ws	isoliert
4	P-NET B	bl	isoliert
4	P-NET S	---	---
1	- 24 V DC (GND)	Schirm	2
1	+ 24 V DC	rs/gr	1

Nicht benötigte Adern bitte einzeln isolieren.

16.4 Probefachüberwachungssensor Pt 100 (optional)

Bestell-Nr.: 216529



16.4.1 Technische Daten

Elektrische Daten	
Messeinsatz	Pt 100 DIN EN 60 751
Toleranzklasse	B
Anschluss	Vierleiter Anschluss
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-5 ... +100 °C
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	Edelstahl
Anschlusskabel	PVC / l = 5 m

16.5 Bottledrive Typ 6774-10

Bottledrive mit pneumatischer Hubeinrichtung

Bestell-Nr.: U9441677410

Der Bottle Drive ermöglicht ein bedienfreies Zuführen und Abstellen der Probenflaschen bei der ULTRASAMPLER®-Probenahme und ein einfaches Einsetzen und Entnehmen der Rundmagazine vom Typ 6875.

Er befindet sich im gekühlten Probenahmekasten des Sammelwagens und nimmt in zwei Rundmagazinen die leeren und gefüllten Probenflaschen auf.

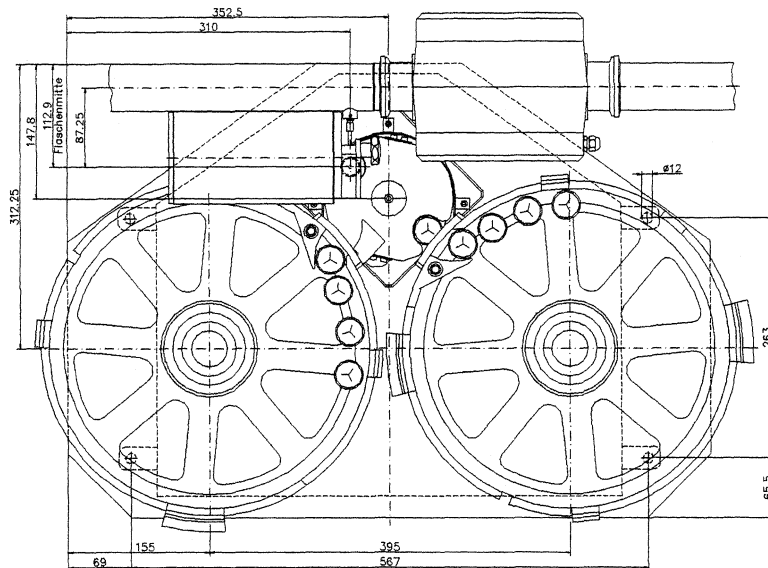


16.5.1 Technische Daten

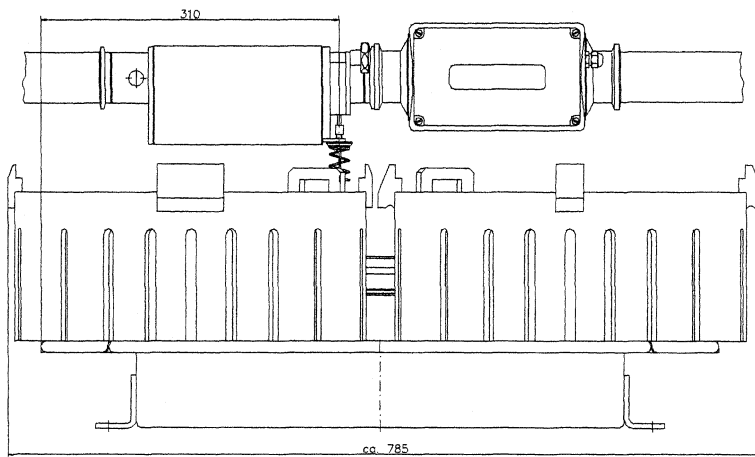
Elektrische Daten	
Hilfsenergie	DC 24 V
Sicherungen	Keine internen Sicherungen, Absicherung erfolgt über Ansteuerungssystem
Elektrischer Anschluss	Anschlussstecker mit Buchseneinsatz (F), Typ Han 16 A (16-polig)
Druckluftanschluss	Steckanschluss für Schlauch mit Außendurchmesser 5,0 mm (siehe Anschlusszeichnung!), 10 bar max. Druck, ölfrei
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 ... +50°C
Lagertemperatur	-10 ... +70°C
Klimaklasse / Schutzart	JWA / IP 51
Mechanische Daten	
Gehäusebeschaffenheit	Rostfreier Stahl, Kunststoff (POM)
Gewicht	28 kg (ohne Rundmagazine)
Rundmagazin	Typ 6875 mit Probenflaschen Typ 6845: pro Magazin max. 72 Probenflaschen
Barcodeleser	Befestigungsmöglichkeit für Barcodeleser, z.B. Typ 6834-10, 6727-40 (nicht im Lieferumfang)

16.5.2 Abmessungen/Montage

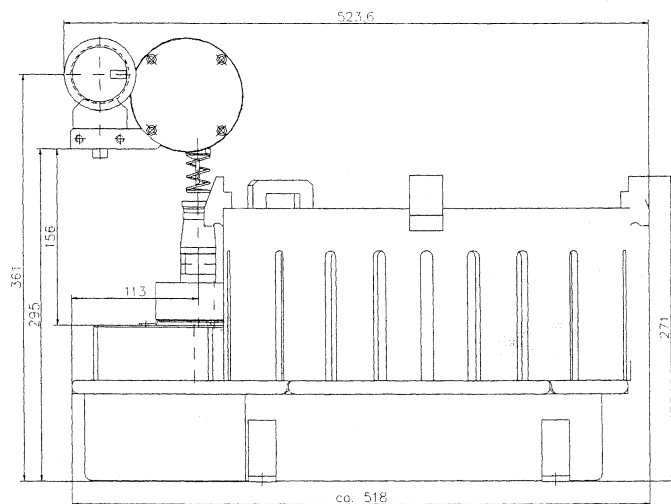
Ansicht von oben



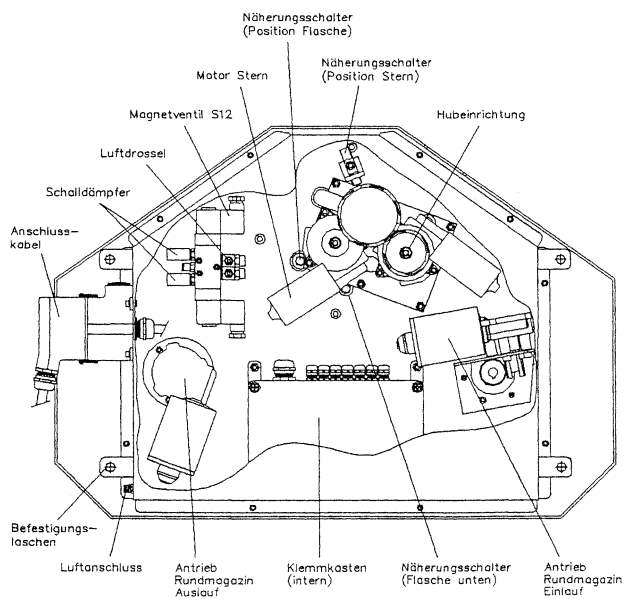
Ansicht von vorne



Ansicht von links



Ansicht von unten



16.5.3 Installation

Installation

Einbau

Waagrecht, unter Beachtung der Position des ULTRASAMPLER®-Probenehmers und der Serviceanlei-
tung ULTRASAMPLER®, Typ 6870-2.

Ein behinderungsfreier Wechsel der Rundmagazine muss nach dem Einbau möglich sein (siehe Zeich-
nung).

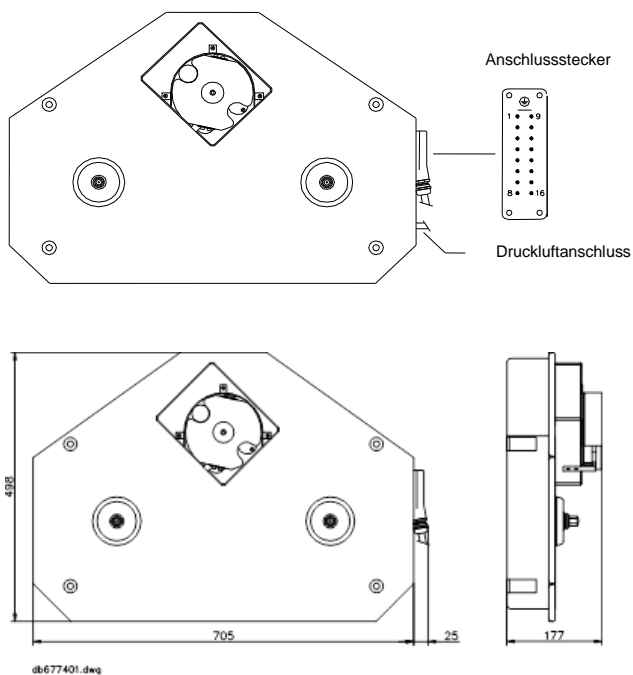
Anschluss

Druckluftanschluss herstellen (siehe Zeichnung!).

Verdrahtung

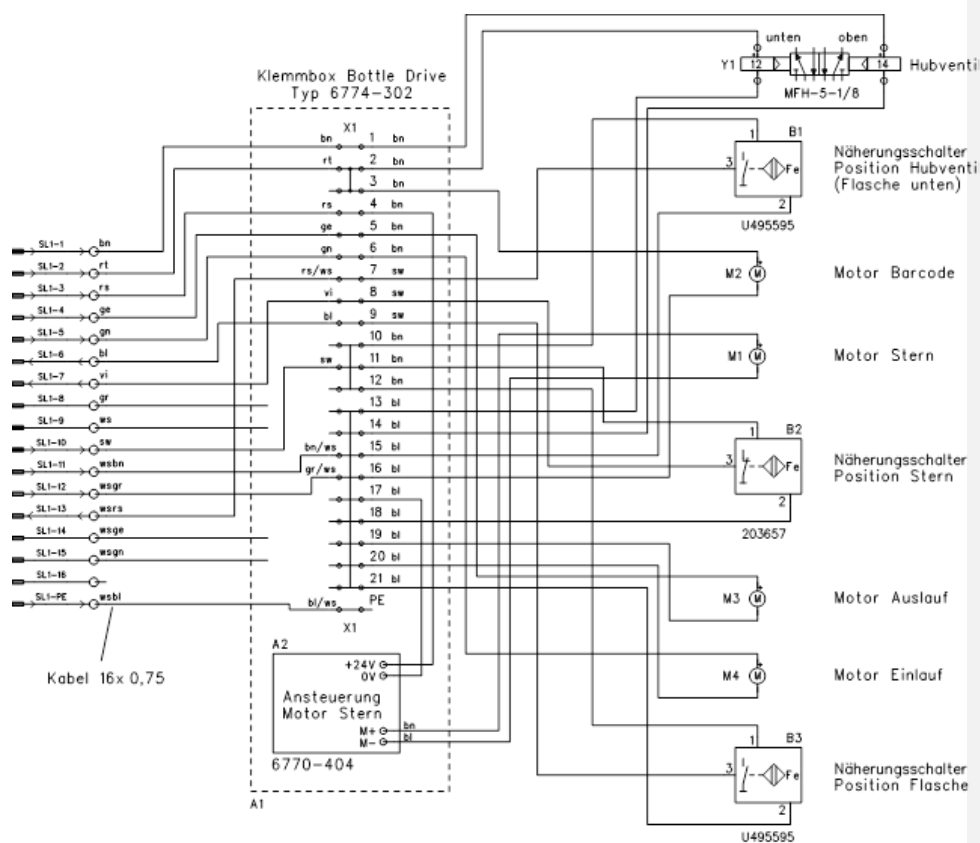
Anschlusskabel Bottledrive (Typ 6774-304, L = 7 m) an jeweiliges Ansteuersystem anschließen.

Abmessungen und Lage der Anschlüsse



16.5.4 Verdrahtung/Anschlussbelegung

Verdrahtung intern



sa300245.dwg

Anschlussbelegung

Signal	Litzenfarbe	Klemme	Klemme	Steckkontakt
		I/O-Box Typ 6753	Ultrasampler Controller Typ 6771-31	
Hubventil (Motor auf)	bn		41	BL1-1
Motor Barcode (Motor Ab)	rt		42	BL1-2
Motor Stern	rs		45	BL1-3
Motor Auslauf	ge	freier Ausg.	43	BL1-4
Motor Einlauf	gn		44	BL1-5
Position Flasche	bl	freier Eing.	26	BL1-6
Position Stern	vi		46	BL1-7
nc	gr			BL1-8
nc	ws			BL1-9
+24V	sw	+24V *	49	BL1-10
0V	wsbn	0V *	50	BL1-11
0V	wsg	0V *	47	BL1-12
Position Hubventil (Flasche unten)	wrs		33	BL1-13
nc	wsg			BL1-14
nc	wsgn			BL1-15
Gehäuse	wsbl		⊕	BL1-16
				BL1-PE

nc nicht belegt
* 24V Bordnetz

sa300246.dwg

16.6 Bottle Drive Mini (max. 16 Flaschen) Typ 6774-12

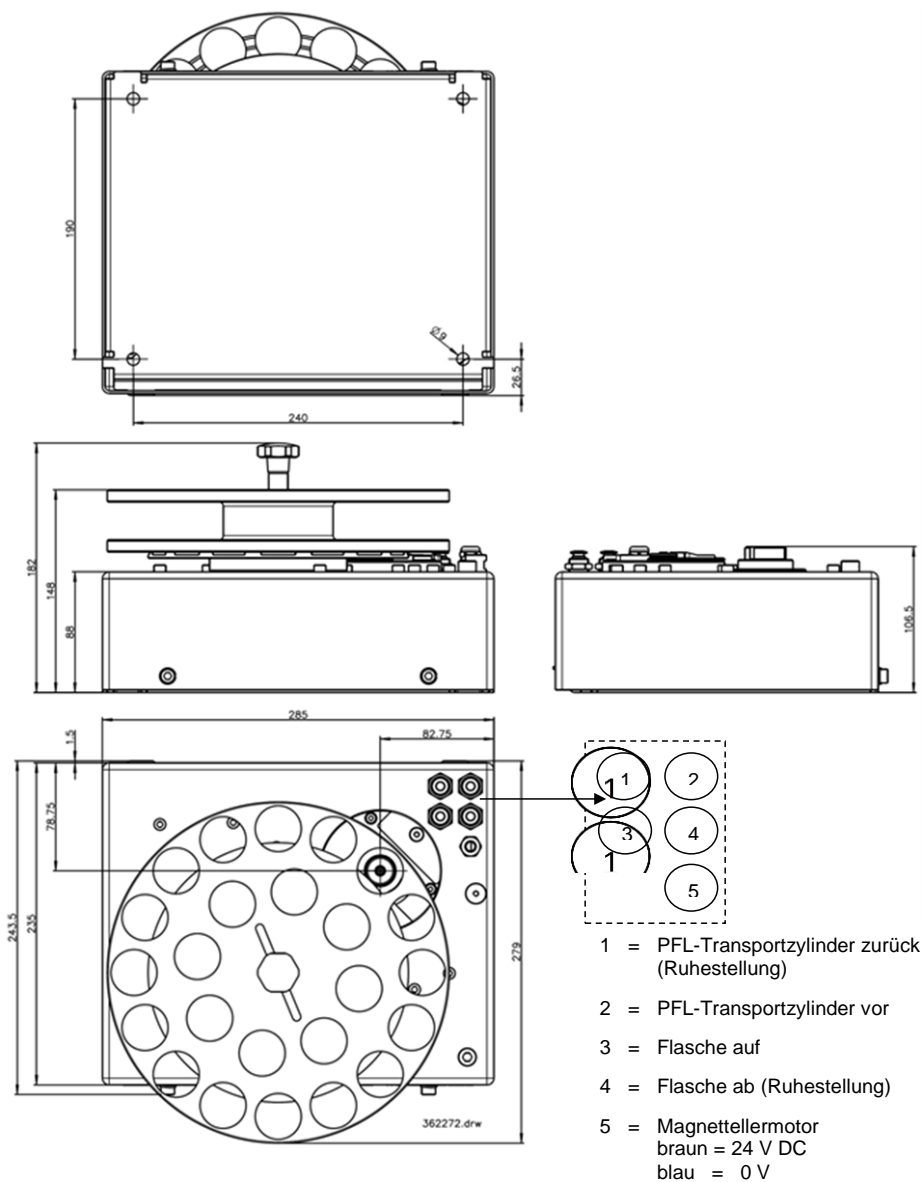
Bestell-Nr.: 362272



16.6.1 Technische Daten

Gerätespezifische Daten	
Anzahl Probeflaschen	Max. 16 (Einstellmöglichkeit für 8 Reserveflaschen)
Barcodeleser	Befestigungsmöglichkeit für Barcodeleser, z.B. Typ 6727-40 (nicht im Lieferumfang)
Anschlusskabel	7 m Ölflex 2 x 0,75 mm ²
Eingangsspannung	24 V DC muss über Relais mit Freilaufdiode geführt werden
Sicherungen	Keine internen Sicherungen, Absicherung ca. 3 A muss über Ansteuerungssystem erfolgen
Pneumatikanschluss	Steckanschlüsse für Pneumatikschlauch mit 6 mm Außendurchmesser
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-10 °C ... +70 °C
Schutzart	IP 20
Mechanische Daten	
Abmessungen	285 x 279 x 170 mm (mit Flaschenkassette) 285 x 243,5 x 106,5 mm (ohne Flaschenkassette)
Montagebohrungen	4 x Durchmesser 9 mm, 240 x 190 mm
Gewicht mit Flaschenkassette	Ca. 6 kg
Gewicht Flaschenkassette	Ca. 1,1 kg
Gehäusebeschaffenheit	Rostfreier Stahl, Kunststoff (POM)
Flaschenkassette	Typ 6774-306 für 16 Probeflaschen (Einstellmöglichkeit für 8 Reserveflaschen)
Ersatzteile und Zubehör	
Bezeichnung	Bestellnummer
Flaschenkassette 16 Flaschen, Typ 6774-306	362571
Magnetträger, Typ 6774-305	362535
Kunststoffschlauch PAN 6 x 1,00 mm (Silber)	306004

16.6.2 Abmessungen und Montage



Achtung:

Im stromlosen Zustand muss der PFL-Transportzylinder zurückgefahren sein, es kann der Stern per Hand gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden! Falls der Zylinder ausgefahren ist, klackt es laut beim Drehen des Sterns gegen den Uhrzeigersinn.

16.7 Installation

16.7.1 Montage des Probenahmekastens mit Kühlung

Anforderungen an den Probenahmekasten mit Kühlung

Außer dem Controller befinden sich alle Baugruppen des Ultrasamplers in einem speziellen Probenahmekasten mit Kühlung.

Dieser Probenahmekasten ist für den Ultrasamplereinbau zu fertigen und in der Annahmekabine des Sammelwagens oder an anderer geeigneter Stelle einzubauen.

Bei der Konzeption und Positionierung ist folgendes zu beachten:

- Die räumliche Zuordnung von Sampler und Bottle Drive muss sich im Probenahmekasten realisieren lassen (Abbildung 2, Abbildung 3).
- Der Bottle Drive sitzt im Probenahmekasten waagrecht und lässt sich auch waagrecht einsetzen und entnehmen.
- Das Einsetzen und die Entnahme der Rundmagazine des Bottle Drive muss behinderungsfrei möglich sein.
- Die Milchtransportleitung des Sammelwagens soll durch den Probenahmekasten mit Kühlung mit $1 \pm 0,5\%$ Steigung (in Richtung Ansaugstutzen) geführt werden. An den Anschlussflanschen dürfen weder bei Montage noch im Betrieb mechanische Kräfte einwirken.
- Das Abzweigrohr muss sich mit zwei Halterungen an der Decke des Probenahmekastens arretieren lassen. Die Halterungen sollen an den Abzweigrohren sitzen.

Abbildung 1 - ULTRASAMPLER im Probenahmekasten mit Kühlung

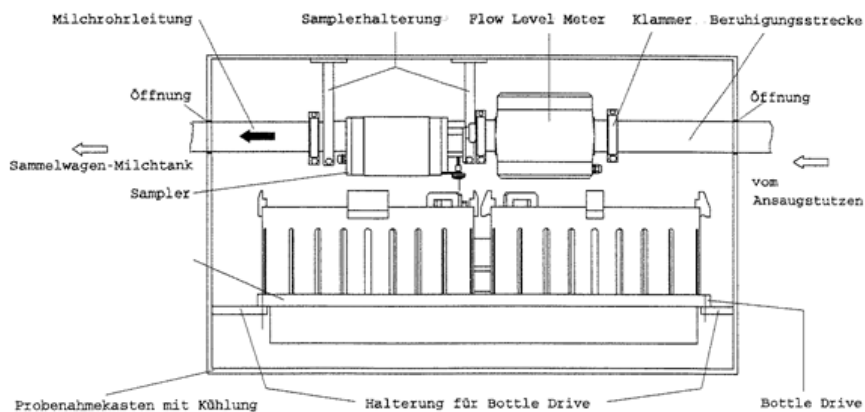


Abbildung 2

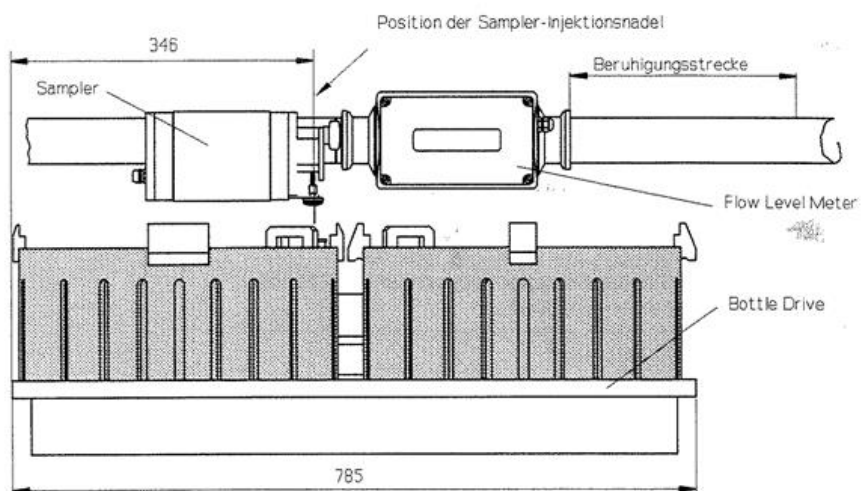


Abbildung 3

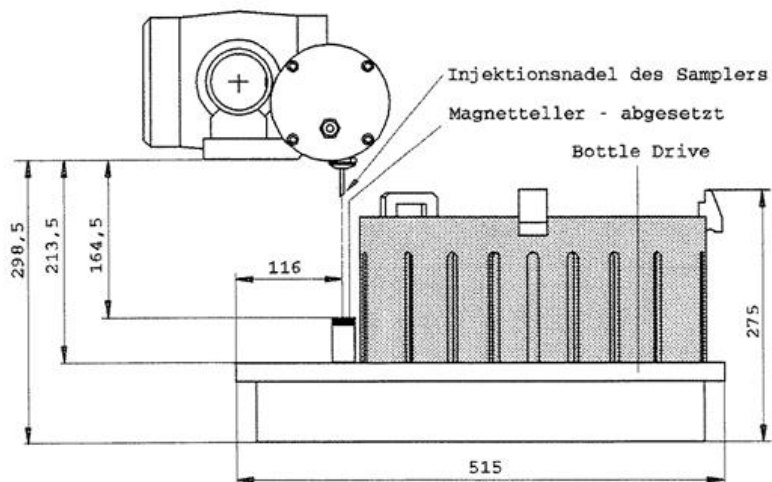


Abb. 2 und Abb. 3 zeigen die für die räumliche Zuordnung von Sampler und Bottle Drive geltenden Maße.

- Als Beruhigungsstrecke dient ein gerades Stück Milchrohr (mit einer Länge $\geq 3 \times \text{NW}$) vor dem Flow Level Meter.

Die Beruhigungsstrecke kann aus dem Probenahmekasten herausreichen.

- In der Grundplatte des Bottle Drive befinden sich vier Durchgangs-löcher zur Verschraubung mit dem Probenahmekasten.

HINWEIS!

- Beachten Sie bei der Dimensionierung des Probenahmekastens mit Kühlung die Auswahl des Samplers und die Montagevarianten.
- Beachten Sie auch die mögliche Verwendung eines Flow Level Meters mit Einbaulage „senkrecht“ (in Abb. 2 und Abb. 3 Einbau waagrecht).

Milchrohrleitung einpassen

Das Abzweigrohr des Samplers und das Flow Level Meter werden im Probenahmekasten in die Milchrohrleitung eingefügt.

Die unter Beachtung der räumlichen Zuordnung von Sampler und Bottle Drive verlaufende Milchrohrleitung ist an der für Abzweigrohr und Flow Level Meter vorgesehenen Stelle aufzutrennen (oder aus einzelnen Rohrstücken zusammenzustellen).

Die genaue Position und die Länge der Trennstelle müssen bei der Konstruktion des Probenahmekastens festgelegt werden.

An beide Milchrohren der Trennstelle ist ein Anschlussflansch (Normteil) der entsprechenden Nennweite anzuschweißen.

Bei einer Befestigung der Milchrohrleitung außerhalb des Probenahmekastens muss nach deren Lockerung ein axiales Spiel für den Ein- oder Ausbau von Sampler und Flow Level Meter vorhanden sein. Ziel ist eine stabile und vibrationsfreie Position des Samplers im Probenahmekasten.

16.7.2 Montage der ULTRASAMPLER-Baugruppen

Montage Sampler Typ 6871-3/4/5

Der Ein- und Ausbau von Sampler und Abzweigrohr kann sowohl getrennt als auch als gemeinsame verschraubte Einheit erfolgen.

Montage Abzweigrohr:

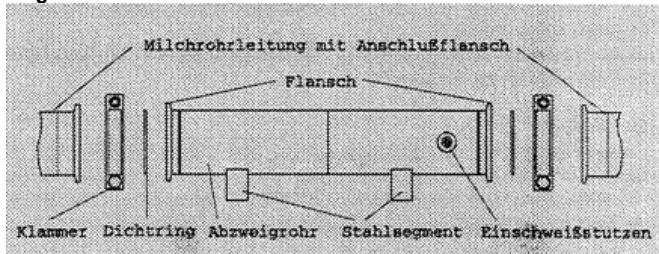
- Dichtringe an die Flansche des Abzweigrohres anstecken.
- Abzweigrohr beidseitig an Milchrohrleitung anflanschen (bei Verwendung des Flow Level Meters dieses auf der entsprechenden Seite anflanschen). Klammern leicht anziehen.
- Abzweigrohr drehen, bis Einschweißstutzen waagrecht steht. Klammern festziehen.



Hinweis:

Das Abzweigrohr drehen Sie erst nach Montage von Sampler und Bottle Drive in die exakte Lage.

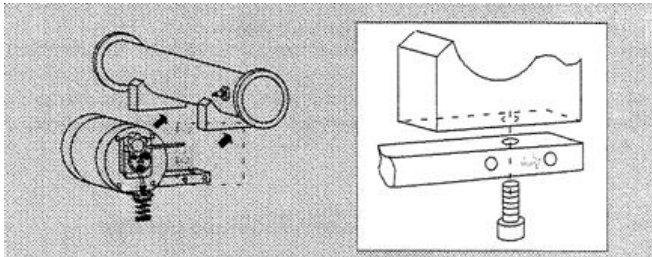
Sampler-Abzweigrohr



Anbau des Samplers an das Abzweigrohr

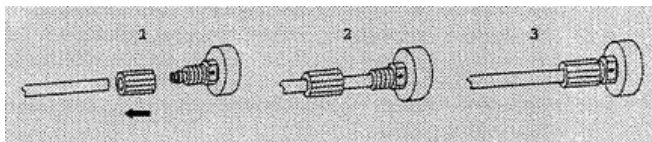
- Die beiden Halterungen des Samplers von unten an die Stahlsegmente des Abzweigrohres ansetzen. Halterungen mit je einer Imbusschraube M 8 x 20 an die Stahlsegmente anschrauben.

Verschraubung von Sampler und Abzweigrohr



- Überwurfmutter M 6 x 0,75 auf das freie Ende des Pumpenschlauches schieben (1). Pumpenschlauch auf Ansaugkanüle im Einschweißstutzen stecken (2) und Überwurfmutter festziehen (3).

Pumpenschlauch mit Ansaugkanüle verbinden



Zusätzliche Befestigung des Abzweigrohres

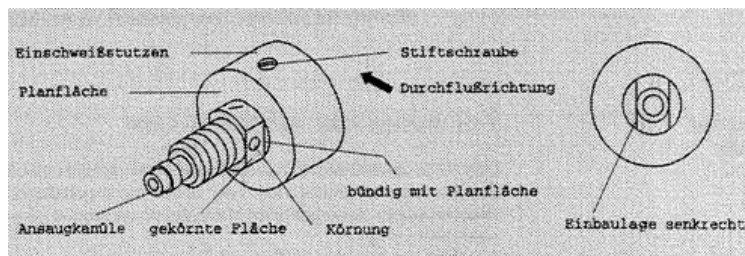
An den Abzweigrohrenden sind zusätzliche Halterungen anzubringen und mit der Decke des Probenahmekastens zu verbinden.

Diese Halterungen sollen bei Demontage des Abzweigrohres leicht entfernbar sein.

Der Sitz der Ansaugkanüle im Einschweißstutzen ist auf folgende Punkte hin zu überprüfen:

- Körnung zeigt gegen Milchflussrichtung (Körnung und Öffnung der Ansaugkanüle zeigen in die gleiche Richtung).
- Die gekörnte Fläche steht senkrecht.
- Die gekörnte Fläche schließt bündig mit der Planfläche des Einschweißstutzens ab.

Ansaugkanüle im Einschweißstutzen



Demontage Sampler Typ 6871-3/4/5

Analog zum Einbau kann der Ausbau von Sampler und Abzweigrohr als gemeinsame Funktionseinheit oder auch nacheinander erfolgen.

Ein Austausch des Samplers ohne eine Entnahme des Abzweigrohres aus der Milchrohrleitung ist problemlos möglich.



Achtung:

Demontieren Sie den Sampler oder das Abzweigrohr nur bei abgestelltem Sammelwagen und ausgeschaltetem System MAK 3003 LYNX!

Demontage des Samplers

- Überwurfmutter von Ansaugkanüle lösen und Pumpenschlauch abziehen.
- Sampleranschlusskabel abstecken.
- Die beiden Zylinderschrauben M 8 x 20 jeweils an der Unterseite der Samplerhalterungen herauserschrauben und Sampler abnehmen.

Demontage des Abzweigrohres (mit oder ohne Sampler)

- Halterungen lösen, die das Abzweigrohr an der Decke des Probenahmekastens arretieren.
- Bei Demontage mit Sampler, Anschlusskabel des Samplers abstecken.
- Zusätzliche Milchrohrarretierung außerhalb des Probenahmekastens lockern (falls vorhanden), bis Milchrohrleitung axiales Spiel bekommt.
- Klammern von den Abzweigrohrflanschen abnehmen und Abzweigrohr (mit oder ohne Sampler) herausnehmen.

Montage Flow Level Meter Typ 6826

Das Flow Level Meter sitzt zwischen dem Abzweigrohr des Samplers und der Beruhigungsstrecke und wird beidseitig angeflanscht.

Die in den Sammelwagen gesaugte Milch durchströmt zuerst das Flow Level Meter, dann den Sampler. Montagehinweise siehe Kapitel 16.3.2.



Hinweis:

Montieren Sie das Flow Level Meter so, dass der Klemmkasten zugänglich bleibt.

Bringen Sie bei ungünstigen Platzverhältnissen das Anschlusskabel vor dem Einbau an.



Achtung:

Demontieren Sie das Flow Level Meter nur bei abgestelltem Sammelwagen und ausgeschaltetem System MAK 3003 LYNX!

Demontage Flow Level Meter Typ 6826

Flow Level Meter ausbauen

- Eventuelle Arretierungen der Milchrohrleitung außerhalb des Probenahmekastens lösen (Erzielung eines axialen Spiels).
- Anschlusskabel abklemmen.
- Klammern über den Flanschen lösen und Flow Level Meter herausnehmen.

Einbau Bottle Drive

- Bottle Drive in den Probennahmekasten mit Kühlung einsetzen.
- Je nach räumlichen Verhältnissen vorher Anschlusskabel anstecken.
- Bottle Drive mit vier M6-Schrauben festschrauben, Schraubverbindungen sichern.
- Klammern des Abzweigrohres lockern. Abzweigrohr mit Sampler drehen, bis Injektionsnadelspitze auf Magnetteller-Mitte zeigt. Klammern wieder festziehen.

Ausbau Bottle Drive

- Die vier M6-Schrauben lösen. Bottle Drive herausnehmen.
- Je nach räumlichen Verhältnissen Stecker des Anschlusskabels vorher oder nach Entnahme abstecken.

**Montage der Manuellen Probenflaschen-Hubeinrichtung
Typ 6871-3-30**

Die Manuelle Probenflaschen-Hubeinrichtung Typ 6871-3-30 wird an die auf der Pumpenseite liegende Halterung des Samplers Typ 6871-3/4/5 angeschraubt.

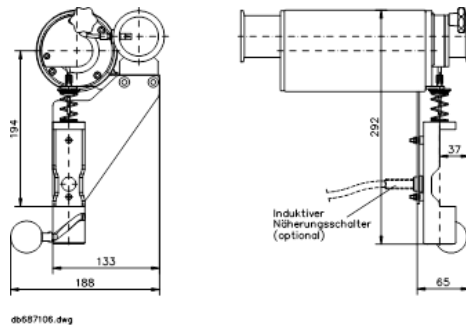
Die Verschraubung erfolgt mit zwei Zylinderschrauben M8 x 15 und Federringen.

Bei der Montage kann der Sampler sowohl allein als auch mit dem Abzweigrohr verbunden sein.

Sampler und Abzweigrohr können im Probennahmekasten eingebaut oder unmontiert vorliegen.

Bei Bestückung mit Näherungsschalter:

Näherungsschalter bis zum Anschlag in die Manuelle Probeflaschen-Hubeinrichtung einschrauben und mit Mutter kontern.

Abmessungen der Manuellen Probenflaschen-Hubeinrichtung**Montage einer Saugleistungsreduzierung**

Bei der Annahme von Milchmengen unter 40 l kann die Probenahmezeit zur ausreichenden Befüllung der Probenflaschen u. U. nicht ausreichen.

Um auch hier eine zufriedenstellende Füllmenge zu sichern, muss die Zeit zur Milchannahme und damit die Probenahmezeit durch eine Reduzierung der Saugleistung des Milchannahmesystems verlängert werden.

An Hand der erwarteten Liefermenge (Liefermenge gehört zu den Vorgabedaten) entscheidet das MAK 3003 über eine Aktivierung dieser Saugleistungsreduzierung.

Abhängig von der Sammelwagenkonstruktion gibt es verschiedene Möglichkeiten zur technischen Realisierung.

16.8 Wartung

Die Wartung des ULTRASAMPLERS besteht neben der inneren und äußeren Reinigung im periodischen Pumpenschlauchwechsel am Sampler.

Der Austausch von Ansaugkanüle oder Injektionsnadel kann bei deren Beschädigung notwendig werden.

16.8.1 Innere und äußere Reinigung des ULTRASAMPLERS

Äußere Reinigung des ULTRASAMPLERS

- Äußere Reinigung der einzelnen Funktionseinheiten des ULTRASAMPLERS mit einem feuchten Schwamm, ohne zusätzliche Reinigungsmittel.
- Die Rundmagazine des Bottle Drive können in Wasserbädern unter den folgenden Bedingungen gereinigt werden.
- max. Reinigungsdauer: einmal pro Woche, 5 Minuten lang
- max. Reinigungstemperatur: 50 °C
- Reinigungsmedium: Wasserbad (umgewälzt)

Innere Reinigung des ULTRASAMPLERS

Die innere Reinigung bezieht sich auf die von der eingesaugten Milch benetzten Flächen im Abzweigrohr und im Flow Level Meter und erfolgt im Prozess der Sammelwagenreinigung.

Parallel dazu wird die Probenahmestrecke des Samplers nach einem speziellen ULTRASAMPLER-Reinigungsprogramm gespült.

Der Sampler pumpt dabei Reinigungslauge aus dem Abzweigrohr in die Probenflasche.

Auslösung des Reinigungsprogrammes (installationsabhängig):

1. durch den Menüpunkt CIP in der MAK 3003 Software
2. durch speziellen Schalter für die Sammelwagenreinigung.



Achtung:

Durch die Samplerreinigung vermindern sich Qualität und Querschnitt des Pumpenschlauches.

Die Folge ist eine immer geringere Befüllung der Probenflaschen.

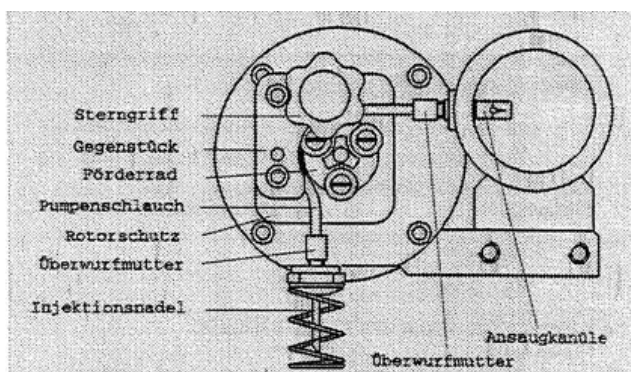
Wechseln Sie deshalb den Pumpenschlauch möglichst nach jeder Reinigung, spätestens aber nach 10 Tagen.

16.8.2 Pumpenschlauchwechsel

Der Pumpenschlauch kann zu jedem Zeitpunkt gewechselt werden, nur nicht direkt bei Samplerbetrieb.

Alten Pumpenschlauch ausbauen

- Sterngriff lösen und Rotorschutz (Plexiglasscheibe) abnehmen.
- Überwurfmutter an Injektionsnadel und Ansaugkanüle abschrauben.
- Alten Pumpenschlauch herausziehen, Überwurfmutter abziehen.



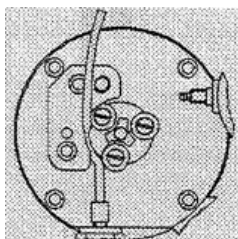
Neuen Pumpenschlauch einbauen

HINWEIS!

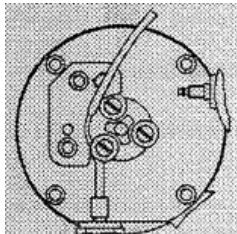
Legen Sie den neuen Pumpenschlauch nicht verdreht ein!

Überprüfen Sie die Probenflaschen auf ausreichende Befüllung nach Schlauchwechsel!

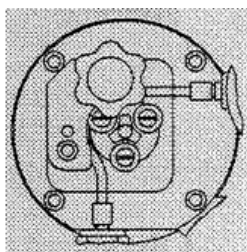
- Neuen Pumpenschlauch auf Injektionsnadel stecken und Überwurf-mutter festschrauben.
- Förderrad nach Abbildung stellen und Pumpenschlauch in die Nut des Gegenstückes einlegen.



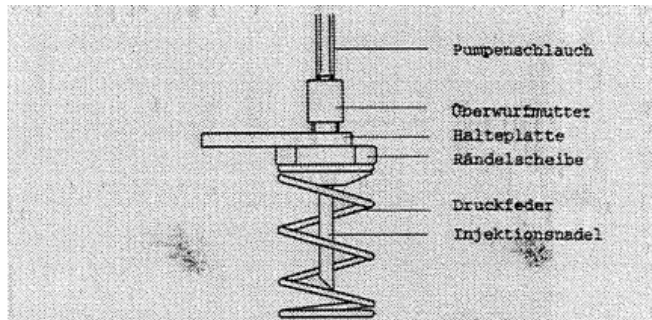
- Förderrad in Uhrzeigerichtung weiterdrehen und mit dem Einlegen des Pumpenschlauches folgen, bis Pumpenschlauch vollständig in der Nut liegt.



- Überwurfmutter auf Pumpenschlauch schieben.
- Pumpenschlauch auf Ansaugkanüle stecken und Überwurfmutter festschrauben.
- Rotorschutz aufsetzen und Sterngriff einschrauben.



16.8.3 Injektionsnadel montieren



Injektionsnadel ausbauen

Injektionsnadel, Rändelscheibe mit Gewindeansatz für Überwurfmutter bilden eine Einheit.

- Überwurfmutter abschrauben und Pumpenschlauch abziehen
- Spiralfelder abdrehen
- Injektionsnadel aus der Halteplatte schrauben (an Rändelscheibe drehen)

Einbau in umgekehrter Reihenfolge.

17 Inbetriebnahme

17.1 Ablauf und Hinweise

Die Bedienungsanleitung MAK LYNX 3003 sowie die Konfigurationsanleitung sind Bestandteile dieser Anleitung. Die dort beschriebenen Punkte sind unbedingt einzuhalten.

Die Inbetriebnahme der Anlage sollte im Wesentlichen nach folgendem Ablauf erfolgen:

1. Vor dem Einschalten der Bordspannung ist die Verdrahtung der kompletten Anlage auf Richtigkeit zu überprüfen
2. Einstellung aller Parameter am Controller. Hier kann der Menüstruktur der Konfigurationsanleitung der Reihe nach gefolgt werden. Eine Einhaltung der Reihenfolge ist nicht zwingend erforderlich. Es sollten jedoch alle Menüpunkte bearbeitet werden! Die einzelnen Menüs, deren Bedeutung und Einstellmöglichkeiten, sowie die Zuordnung und Bedeutung der Ein- und Ausgänge und fahrzeugspezifischen Einstellungen, sind in der Konfigurationsanleitung beschrieben.



Hinweis:

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme ist ein Parameterdruck empfehlenswert (für Ihre Fahrzeugunterlagen).

17.2 Zuordnung der PNET-Adressen System 3003 und 3002

**Achtung:**

Geräte, die im System 3003 betrieben wurden (z.B. Drucker), sind im System 3002 erst nach Umprogrammieren der Adresse einsetzbar.
Dies kann derzeit nur bei BARTEC BENKE durchgeführt werden.

MID 6823-X

System 3002: PNET-Adresse 22 H,
System 3003: PNET-Adresse 22 H,
Register E8 = 342022

I/O-Box 6753-110

Lieferantensampller 3002: PNET-Adresse 35 H,
Lieferantensampller 3003: PNET-Adresse 35 H

Barcode Lesestation 6723-10

System 3002: PNET-Adresse 46 H,
System 3003: PNET-Adresse 46 H

ULTRASAMPLER-Controller 6771-31

System 3002: PNET-Adresse 4B H,
System 3003: PNET-Adresse 4B H

Sampler-Controller Dual 6970-30

Gerät 1 System 3003: PNET-Adresse 4C H,

Gerät 2 System 3003: PNET-Adresse 4D H

Flow Level Meter 6826-X (nur für Konfiguration an PNET anschließen)

System 3003: PNET-Adresse 60 H

P-NET-Adressen sind im HEX-Format (\$) angegeben.

17.3 Einstell-/Abgleich-Anweisung für ULTRASAMPLER-System mit Flow Level Meter

17.3.1 Richtiger Einbau

Um eine ordnungsgemäße Funktion des Ultrasamplers zu gewährleisten, müssen alle Komponenten richtig eingebaut und angeschlossen sein.

Auf folgende Punkte ist besonders zu achten:

- Der Ansaugschlauch sollte nicht länger als 6 m sein.
- An der Montageverschraubung des Ansaugschlauches oder vorne am Saugschlauch sollte ein Sieb montiert werden.
- Es darf keine Fremdluft durch undichte Stellen (Ventile, Verschraubungen, usw.) angesaugt werden.
- Vor dem Flow Level Meter muss eine möglichst lange gerade Strecke sein (keine Krümmung). Diese Beruhigungsstrecke muss mindestens dreimal so lang wie die Rohr-Nennweite sein.
- Die Ansaugkanüle muss richtig montiert sein.
- Es dürfen nur BARTEC Pumpenschläuche verwendet werden.
- Der Sampler muss am höchsten Punkt des Verrohrungssystems angebracht sein, sodass keine Restmilch im System stehen bleiben kann, um nachfolgende Proben zu beeinträchtigen.
- Die Injektionsnadel muss senkrecht über der Flaschenmitte (Stopfel) positioniert sein.

17.3.2 Erstinbetriebnahme

Die Erstinbetriebnahme ist gemäß der nachfolgenden Erläuterungen und Randbedingungen durchzuführen.

Zulässige maximale Saugleistung in Abhängigkeit der Annahmemenge

Die maximale Saugleistung in Abhängigkeit der Annahmemenge ist durch die technischen Daten des ULTRASAMPLERS festgelegt.

Da der ULTRASAMPLER mit einer Peristaltik-Pumpe arbeitet, ist sein maximales Fördervolumen durch physikalische und mechanische Größen (z.B. die Viskosität des Schlauches oder die maximale Beschleunigung des Schrittmotors) begrenzt. Der eingesetzte Schrittmotor benötigt 400 Schritte für eine Umdrehung, wobei die maximale Frequenz bei 10 kHz liegt.

Die maximale Drehzahl liegt somit bei: $\frac{10 \text{ kHz}}{400 \text{ Hz}} = 25 \frac{\text{Umdrehungen}}{\text{s}}$

Die Pumpe fördert bei normalem Unterdruck (ca. 0,3 bar) etwa 0,27 ml pro Umdrehung. (Dieser Wert entspricht dem Schlauch-Kalibrierfaktor = 270.)

Bei der maximalen Frequenz von 10 kHz fördert die Pumpe: $25 \cdot 0,27 \text{ ml} = 6,75 \text{ ml}$ in der Sekunde.

Die Anfahr- und Bremszeit des Schrittmotors beträgt ca. 0,5 Sekunden.

Befüllzeit (Grenzwert der Pumpe) für eine Probenflasche mit 35 ml zu 100 %:

$$35 / 6,75 + 0,5 \text{ sec} = 5,7 \text{ sec.}$$

Um somit eine repräsentative Probe zu erhalten, darf der Ansaugvorgang nicht kürzer sein als die berechneten 5,7 Sekunden.

Ist Vorspülen aktiviert, verlängert sich diese Zeit noch mal um die Vorspülzeit von ca. 0,5 Sekunden.

Ausgehend von:

Unterdruck: ca. 0,3 bar
 Kalibrierfaktor (Schlauch): ca. 270
 Probeflaschenvolumen: 35 ml
 Beruhigungsstrecke: $\geq 3 \times \text{NW}$ (NW50 = 150 mm, NW76 = 228 mm)

sind folgende Richtwerte bei min. Annahmemenge zu verwenden:

Annahmemenge	Max. Saugleistung ohne Vorspülen	Max. Saugleistung mit Vorspülen
20 l	200 l/min	180 l/min
40 l	400 l/min	380 l/min
80 l	800 l/min	760 l/min
160 l	1600 l/min	1520 l/min



Hinweise:

Da es relativ schwierig ist, die Ansaugpumpe in verschiedenen Stufen zu betreiben, kann man z.B. bei 20 l und 40 l mit der kleinen Leistung saugen und die übrigen Mengen mit der großen Leistung.

In jedem Fall muss mindestens eine einstufige Reduzierung der Saugleistung vorgesehen sein.

Wenn die Drosselung für eine bestimmte Zeit aktiviert wird, muss diese Zeit so gewählt werden, dass der ganze Ansaugvorgang mit dieser gedrosselten Leistung vollzogen wird, d.h. bei einer Saugleistung von 200 l/min. ist eine Drosselzeit von mindestens 6 Sekunden einzustellen.

Die Ansteuerung erfolgt automatisch durch einen Ausgang der Datenerfassungsanlage MAK 3003 bei der Vorprobe und Annahmemenge < 80 l.

Da sich die Ansaugleistung bei kleinen Annahmemengen kontinuierlich erhöht und zuletzt am größten ist, sollte man die Saugleistung des Systems nicht bis an die Leistungsgrenze des Samplers heranfahren, da ansonsten Leistungs-Spitzen nicht mehr ausgeregelt werden können und somit die geforderte Repräsentativität nicht erreicht wird.

Vorbereitungen zur Funktionsprüfung

Zur Annahme sind 220 l Salzwasser bereitzustellen.

Konzentration ca. 500 g Salz (1 Päckchen) auf 200 l Wasser.

Die Salzlösung sollte eine Ausgangsspannung von 0,3 ... 0,4 V am Füllgradsensor-Ausgang bei vollem Rohr erzeugen.

Es ist zweckmäßig, zweimal diese Salzwassermenge in den Sammelwagen einzusaugen.

Während die ersten 80 l teils in den Milchröhen und im Luftabscheider hängen bleiben, können die weiteren 360 l für weitere Testläufe dem Sammelwagentank wieder entnommen (abgelassen) werden.

Sammelwagen für die Annahme vorbereiten, Ansaugstutzen in das Salzwasser tauchen.

Abgleich und Einstellungen des ULTRASAMPLER-Systems

Nachdem der Einbau ordnungsgemäß erfolgte und sichergestellt ist, dass die Grenzdaten des Samplers nicht überschritten werden, erfolgt die elektrische Einstellung.

Dabei ist folgendermaßen vorzugehen:

Standard Einstellwerte am MAK Controller 3003 in Verbindung mit ULTRASAMPLER-Controller Typ 6771-31:

Grundeinstellungen

Steuerungsmodus:	Stromschleife
Durchfluss bei 20 mA:	960 L/min
Vorprobe-Vorgabemenge:	80 L
Pumpenstop:	85 %
Korrekturfaktoren:	
Bereich kleine Menge:	0 % (1/X)
.. wirksam bis zu:	150 L
Bereich mittlere Menge:	0 % (1/X)
.. wirksam bis zu:	250 L
Bereich hohe Menge:	0 % (1/X)
Startver. hohe Menge:	2.0 s
Standard Spülen:	Ja
Firmware Version:	2.34

Sampler 1

Probemodus:	Einzelprobe
Probeflaschenvolumen:	35 mL
Überfülltoleranz:	120 %
Startverzögerung:	0.0 s
Kalibrierfaktor:	270 µL
Vorspülen ab Vorgabe:	19 L
Spülschritte:	650
Minimale Schrittzahl:	10
Minimale Schrittfrequenz:	50

Kontrolle der Sampler Vorspülung

Die Hubeinrichtung die Probenflasche in Abfüllposition heben.

Die Annahmemenge liegt mit z. B. 160 l über der in den Parametern mit 19 l festgelegten Menge, ab der eine Sampler-Vorspülung auszuführen ist.

Der Sampler beginnt die Vorspülung bei ULTRASAMPLER ohne Flow Level Meter nach Rücksignal vom MAK 3003.

Ein vom MAK 3003 betriebener Milchsensormeldet die Salzwasserfront.

Bei ULTRASAMPLER mit Flow Level Meter signalisiert das Flow Level Meter den Beginn des Salzwasserflusses.

Erkennbar ist der Sampler-Spülvorgang an wenigen Umdrehungen der Peristaltikpumpe erst in Probenahme-richtung, dann entgegengesetzt, kurz nach Annahmestart.

Einstellung Abfüllvolumen der Probenflasche

1. Schritt:

Ansaugen einer größeren Menge (> 80 l, empfohlen > 200 l), bei der die Pumpe nicht gedrosselt wird. Diese Menge muss mit der eingestellten Vorgabemenge übereinstimmen.

2. Schritt:

Prüfen, ob die Anzeige des gepumpten Probeflaschenvolumens (MAK 3003 Controller) mit dem eingestellten Wert auf 2 - 3 ml genau übereinstimmt. (hat noch nichts mit dem Schlauchkalibrierfaktor zu tun!)

Anpassung der Skalierung

Die Standard-Einstellung bei einem Flow-Level-Meter beträgt:

bei NW 50 mm = 28.0 m³/h.

Dies entspricht einem Stromausgang von 4 – 20 mA bei 0 - 480 l/min.

bei NW 65 mm = 57,6 m³/h. (4 – 20 mA bei 0 – 960 l/min.)

In der Praxis hat sich jedoch herausgestellt, dass der Flow-Teil des Flow-Level-Meters (der nicht wie beim normalen MID immer mit Flüssigkeit gefüllt ist) je nach Sauganlage (Vakuum/Impeller u.a.) etwas unterschiedlich ist. Der Flow ist oft um 5 – 10 % höher, da die angesaugte Milch je nach Sauglage schon mit Luft (Luftbläschen) durchsetzt ist. Um dies zu kompensieren ist der Parameter „Durchfluss bei 20 mA“ in den Grundeinstellungen einzustellen:

bei NW 50: zwischen 440 l/min und 520 l/min einzustellen.

bei NW 65: zwischen 900 l/min und 1020 l/min einzustellen.

Nach der Änderung der Einstellung ist jedes Mal der 1. und 2. Schritt zu wiederholen, bis die Volumewerte annähernd übereinstimmen.



Hinweise:

Diese Anpassungen dürfen nur durch geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Messbereich von 480 l/min (bei NW 50) ausreichend ist, d.h. dass noch Reserven nach oben vorhanden sind. Abhilfe schafft hier eine Änderung der Skalierung von 480 l/min auf 960 l/min. Dies wird erreicht, indem im MAK-Controller die Nennweite von 50 auf 65 mm gestellt wird, obwohl tatsächlich die Rohrleitung NW 50 ist. Zugleich muss das Register E5 im FLM auf einen Wert zwischen 57,6 und max. 60,0 gestellt werden. Dies kann nur durch einen Servicetechniker der BARTEC BENKE verändert werden.

3. Schritt:

Feinabgleich des Flaschenvolumens:

Wenn der obige Abgleich durchgeführt wurde und die Werte übereinstimmen, kann mit dem Schlauchkalibrierfaktor das abgefüllte Probeflaschenvolumen angeglichen werden.

Eine Erhöhung des Faktors bedeutet, dass weniger abgefüllt wird, weil der Sampler-Controller annimmt, dass die Peristaltik-Pumpe bei einer Umdrehung mehr fördert und deswegen nicht mehr so viel Umdrehungen bzw. Schritte nötig sind, um dasselbe Volumen zu erhalten.

Ist dieser Wert auch angepasst, sollte das gepumpte Volumen des Samplers auch bei kleinen Mengen in etwa stimmen. Ist das jedoch nicht der Fall, muss überprüft werden, ob die max. Grenzwerte des Samplers, speziell bei kleinen Mengen, nicht überschritten werden.

Messgenauigkeit:

Mit der Anzeige des gepumpten Probeflaschenvolumens am MAK 3003 erhält man bereits einen Anhaltspunkt darüber, ob die genommene Probe repräsentativ ist, oder ob die Grenzwerte des Samplers (siehe 2.1) erreicht

wurden. Im Normalfall, wenn die tatsächliche Vorgabemenge mit der eingegebenen Vorgabemenge übereinstimmt und das ULTRASAMPLER-System ordnungsgemäß eingestellt wurde und arbeitet, sollte dieser Wert gleich dem eingestellten Probeflaschenvolumen sein.

Da der Ansaugvorgang jedoch nicht konstant ist, sondern sich die Leistung sowie der Luftgehalt laufend ändern, kann nur eine annähernde Messung erfolgen. Hinzu kommt noch, dass sich bei der Änderung der Saugleistung auch der Unterdruck ändert und somit der Schlauchkalibrierfaktor leicht variiert.

Das angezeigte (gepumpte) Probeflaschenvolumen sollte somit nur als grobe Rückmeldung bewertet werden. Der Wert kann aufgrund des nicht immer konstanten Ansaugvorgangs (s.o.), um ca. 10 % (ca. 2 – 3 ml) vom vorgegebenen Probeflaschenvolumen abweichen, ohne dass die Repräsentativität beeinträchtigt wird.

Sicherstellen der Repräsentativität der Proben

Um die Repräsentativität zu gewährleisten, müssen alle obigen Punkte eingehalten werden. Dennoch kann es vorkommen, dass der Fettwert der automatischen Probe nicht auf Anhieb mit dem Fettwert der Handprobe übereinstimmt.

Ein Grund dafür kann sein, dass der Flow und der Level (Fluss und Füllgrad) nicht richtig erfasst werden können, da die Milch an der Stelle wo der Flow-Level-Meter sitzt, stark verwirbelt ist. (z.B. wenn kurz vorher ein Bogen angebracht ist)

In diesem Fall hilft:

- entweder eine mechanische Änderung der Rohrleitung (beste Lösung!)
oder
- Korrekturfaktoren niedrig, mittel, hoch einstellen

Der Controller bewertet dann den Lufteinschlag der Milch weniger. Dies hat zur Folge, dass am Ende des Ansaugvorgangs (also wenn viel Luft dabei ist) angenommen wird, der Lufteinschlag größer ist, d.h. weniger Milch vorbei fließt und auch weniger abgezweigt wird. Da nun am Ende des Ansaugvorgangs hauptsächlich die fetthaltige Milch angesaugt wird, wird die genommene Probe automatisch fettärmer. Diese Methode ist meist nur bei kleinen Mengen (bis ca. 100 l) wirksam, da bei großen Mengen der Rest prozentual nicht mehr so stark bewertet wird.

Bei höheren Saugleistungen (500-1000 l/min) kann, bei größeren Annahmemengen, diese Einstellung auch eine Verbesserung bewirken, da die letzte Milch durch die hohe Saugleistung sehr stark verwirbelt sein kann.

Was ist zu tun bei Über- bzw. Unterfettung?

Wird bei der Abnahme des ULTRASAMPLERS eine Unterfettung oder eine Überfettung festgestellt, ist wie folgt vorzugehen:

Grundsätzliche Einstellungen bzw. Randbedingungen überprüfen:

- a. Ansaugkanüle ausbauen und prüfen ob sie dicht und nicht verstopft ist.
- b. Richtige Montage bzw. Einbau der Ansaugkanüle überprüfen (entgegen der Flussrichtung, richtiger Abstand zur Rohrwandung, Nadel verbogen?)
- c. Samplerschlauch erneuern.
- d. Überprüfen, ob das abgefüllte Probevolumen mit dem auf dem Controller angezeigten Probevolumen übereinstimmt.

Falls die Abweichung größer als 10 % ist, ist der Parameter „Durchfluss bei 20 mA zu korrigieren.

Diese Einstellung ist bei vielen nicht in Ordnung und führt immer wieder zu Reklamationen!

Sind die Grenzwerte des Samplers eingehalten (Drosselung bei kleinen Mengen, Saugleistung)?
Ist die Flow-Level-Skalierung ausreichend (480 l/m bei NW 50 mm)

Bei Unterfettung Einstellung der Startverzögerung:

Mit diesem Parameter kann der Start des Samplers beeinflusst werden. Da am Anfang der Annahme Magermilch kommt, wird durch einen verzögerten Beginn des Samplers weniger Magermilch abgefüllt, sodass es zu einer generellen Erhöhung des Fettgehaltes in der Probe kommt.

Parameter Anlaufverzögerung in MAK 3003.

Konfiguration - Peripherie - ULTRASAMPLER:

Anlaufverzögerung: 0,4 s.

(mit einem Wert zwischen 0,4 und 0,7 beginnen; mit einer Milchmenge durchführen, Fettwert ermitteln, evtl. Wert korrigieren und erneut testen!)

Bei Überfettung:

1. Möglichkeit (nur im Ausnahmefall und bei MSW mit hohen Saugleistungen):

Da es bei MSW mit hohen Saugleistungen in Verbindung mit dem ULTRASAMPLER Probenahme System bei den höheren Abnahmemengen (80 L und 160 L) zur Überfettung kam, wobei die kleine Menge (40 L) eher leicht unterfettet, wurden folgende Änderungen eingeführt (Ab der Software Version 2.32 des ULTRASAMPLER Controller).

Es wurden 3 neue Parameter (je einer pro Annahmemenge) eingeführt, mit denen die Füllgradkurve zwischen Proportional (mehr Fett) und 1/X (weniger Fett) der ULTRASAMPLER-Steuerung angepasst werden kann.

Die 3 Parameter in Probenahme/Grundeinstellungen sind wie folgt definiert:

Korrekturfaktor niedrig wirkt bei:

Annahmemengen, die unterhalb und gleich der eingestellten Schaltschwelle niedrig/mittel sind.

Korrekturfaktor mittel wirkt bei:

Annahmemengen, die zwischen den Einstellungen der Schaltschwellen niedrig/mittel und mittel/hoch liegen.

Korrekturfaktor hoch wirkt bei:

Annahmemengen, die über und gleich der eingestellten Schaltschwelle mittel/hoch liegen.

Einstellwerte der Korr.fakt.: Einstellbereich = 0 bis 100

0 = Kurve ist weiterhin proportional, d.h. so wie früher, der Füllgrad im Rohr ist linear zum FLM-Signal (siehe Skizze)

100 = Kurve ist jetzt $1/X$, d.h. der Füllgrad im Rohr ist nicht linear ($1/X$ Funktion) zum FLM-Signal (siehe Skizze).

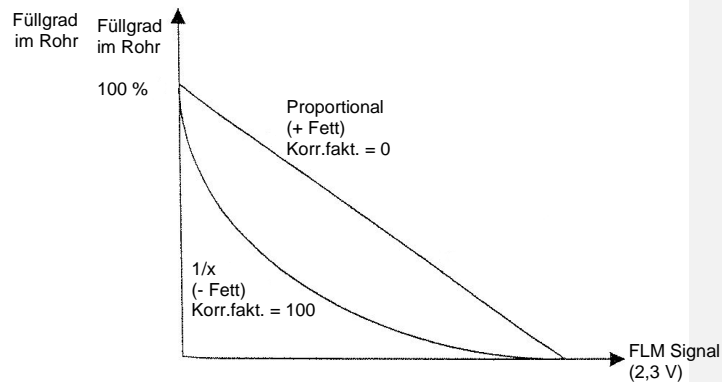


Hinweise zur Ermittlung der richtigen Einstellwerte:

Die Einstellung der Korrekturfaktoren müssen jeweils mit Milch ermittelt werden.

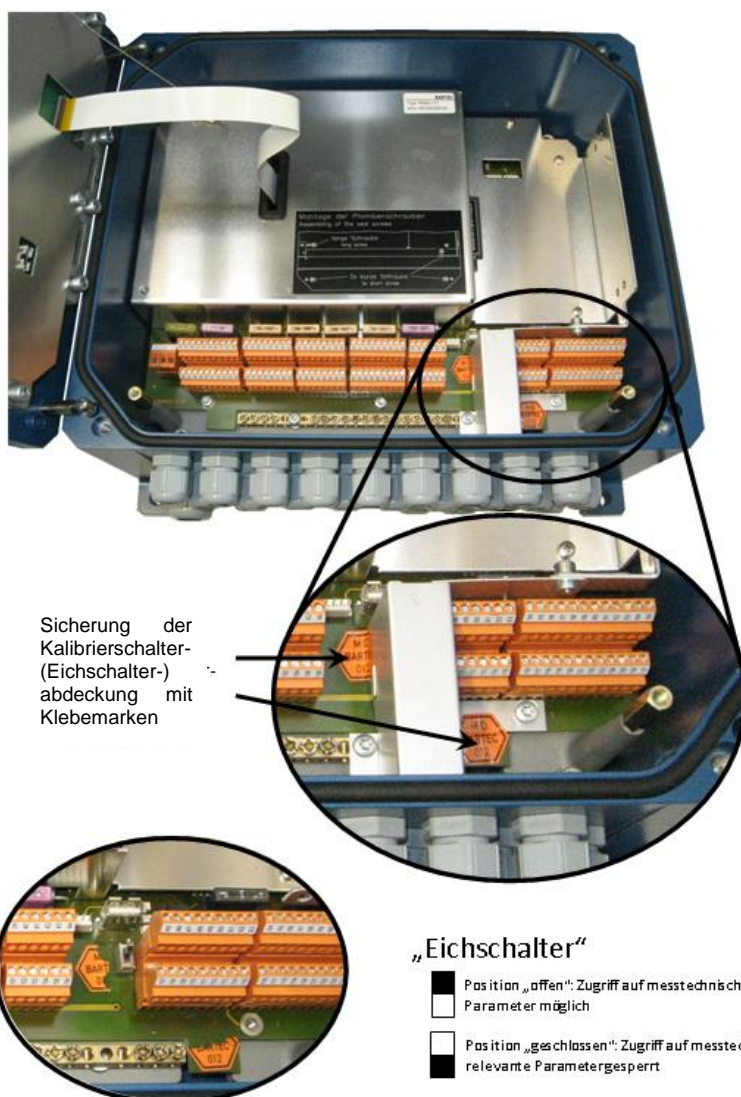
Zunächst sollte bei den niedrigen Annahmemengen mit 20 (für Niedrig und Mittel) begonnen werden. Nach einer Analyse der Fettwerte, kann dann aufgrund der Tendenz ein höherer oder niedrigerer Wert eingestellt werden. D.h. die richtigen Einstellwerte sind jeweils durch praktische Tests an dem jeweiligen Fahrzeug zu ermitteln.

Skizze zur Erläuterung der Korrekturfaktoren:

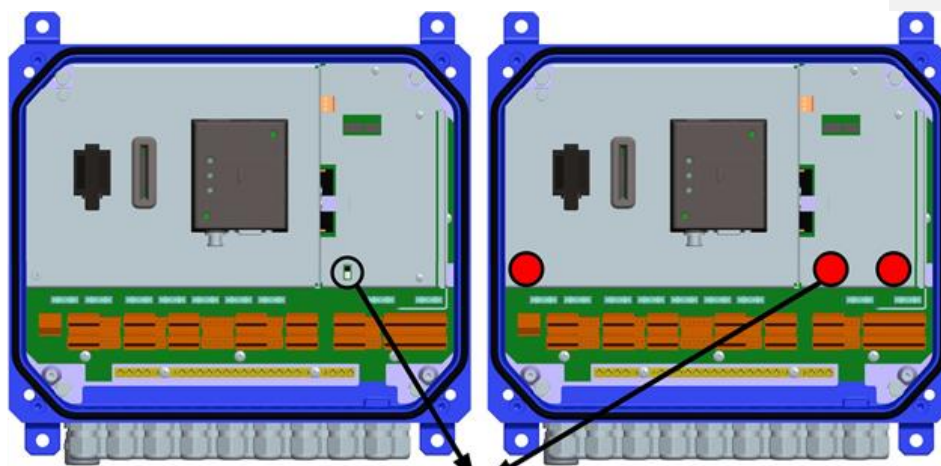


18 Plombenplan Messanlage MAK LYNX 3003




18.1 Plombenplan Kompaktcontroller Typ 6942-10 bis Serie B



18.2 Plombenplan Kompaktcontroller Typ 6942-10 ab Serie C



Eichschalter

Sicherungsstellen Kompakt-Controller		
Eichschalter (Kalibrierschalter)		
<p>offen</p> <p>Zugriff auf messtechnisch relevante Parameter möglich</p> 	<p>geschlossen</p> <p>Zugriff auf messtechnisch relevante Parameter <u>nicht</u> möglich</p> 	<p>verplombt</p> <p>mit Klebmarken</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eichschalter - Abdeckung 

18.3 Plombenplan MID Typ 6823-x