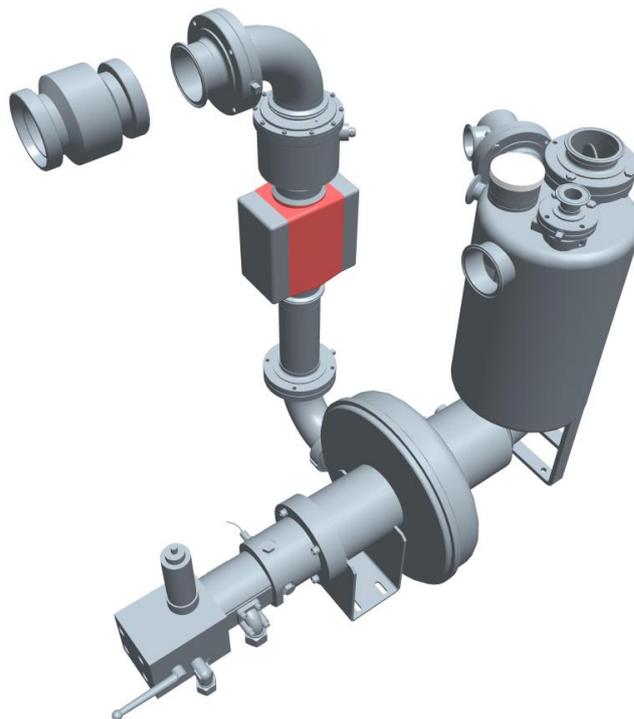


Installation de mesure MAK TIGER 3003

Instruction de service



SA 140123

*Sous réserve de tous droits et modifications.
La reproduction, le traitement et la divulgation de ce document,
en totalité ou en partie,
n'est permise qu'avec l'autorisation écrite de BARTEC BENKE.*

Copyright © 2020 by
BARTEC BENKE
Schulstraße 30
D-94239 Gotteszell

Sommaire

1	Notes sur ce manuel	7
2	Consignes de sécurité	8
2.1	Consignes générales de sécurité.....	8
2.2	Remarques relatives au montage.....	9
2.3	Remarques relatives au câblage	9
2.4	Remarques relatives à l'entretien et à la réparation	9
2.5	Plan d'entretien	10
3	Schéma fonctionnel du système MAK TIGER 3003	12
4	Contrôleur compact TIGER, type 6942-10 Serie C	13
4.1	Caractéristiques techniques.....	13
4.2	Dimensions du contrôleur compact.....	15
4.3	Fusibles plats et indicateurs DEL TIGER 3003 (sur la carte de base)	16
4.3.1	Carte de base sans CAN-Bus.....	16
4.3.2	Carte de base avec CAN-Bus.....	17
4.4	Carte Compact Flash	18
4.5	Remplacement de la carte de base/CPU	19
4.6	Câblage du contrôleur compact.....	20
4.6.1	Alimentation électrique.....	21
4.6.2	Entrées.....	21
4.6.3	Sorties	21
4.6.4	Terminaison de bus CAN (résistance de terminaison) (série C et plus).....	22
4.6.5	Interfaces sérieelles	22
4.6.5.1	Carte de base sans CAN-Bus.....	22
4.6.5.2	Carte de base avec CAN-Bus.....	23
5	Installation de mesure MAK TIGER 3003	24
5.1	Introduction	24
5.2	Tuyautage	25
5.3	Configuration minimale du système.....	26
5.4	Caractéristiques techniques.....	27
5.5	Schéma de tuyautage	28
5.6	Structure de l'installation de mesure	31
5.6.1	Installation de mesure, set de base, vue de face	31
5.6.2	Installation de mesure, set de base, vue latérale	32
5.6.3	Installation de mesure, set de base, vue de dessus.....	32
5.6.4	Unité éjecteur	33
5.7	Schéma des connexions pneumatiques.....	34
5.7.1	Remarques relatives au système pneumatique.....	35
5.8	Îlot de vannes.....	36
5.8.1	Caractéristiques techniques.....	36
5.9	Régulateur à filtre.....	37
5.9.1	Caractéristiques techniques.....	37
5.10	Unité d'entretien avec filtre à haut rendement	38
5.10.1	Caractéristiques techniques.....	38
5.11	Éjecteur	39
5.11.1	Caractéristiques techniques.....	39
5.12	Kinetrol (petit).....	40
5.12.1	Caractéristiques techniques.....	40
5.13	Kinetrol (moyen).....	41
5.13.1	Caractéristiques techniques.....	41
5.14	Kinetrol (grand)	42
5.14.1	Caractéristiques techniques.....	42

5.15	Unité de fonctionnement de secours, type 6980-101	43
5.15.1	Caractéristiques techniques.....	43
5.15.2	Dimensions.....	44
5.16	Design proposé pour récipient de vide	45
5.16.1	Dimensions proposées pour le récipient à vide	46
5.16.2	Dimensions de l'installation de mesure avec design proposé	47
5.17	Aperçu de l'hydraulique.....	48
5.17.1	Raccordement de l'hydraulique au bloc de distribution	49
5.18	Montage du capteur de vitesse de rotation à la pompe centrifuge	50
5.18.1	Aperçu des pièces de rechange.....	51
5.19	Installation électrique	52
5.19.1	Plan d'ensemble	52
5.19.2	Configuration des bornes Bottle Drive	53
5.19.3	Configuration des bornes Bottle Drive Mini.....	53
5.19.4	Configuration des bornes Bottle Drive ABO.....	54
5.19.5	Configuration des bornes Bottle Drive Schwarte Monotrans	54
5.19.6	Câblage de l'unité pour mode de secours	55
6	Installation de mesure MAK E-TIGER 3003.....	56
6.1	Introduction.....	56
6.2	Tuyautage	57
6.3	Conditions requises.....	58
6.4	Installation de mesure	59
6.4.1	Schéma de tuyautage	59
6.4.2	Dimension de l'installation de mesure avec grand compartiment à échantillons	60
6.5	Schéma des connexions pneumatiques	62
6.6	Installation électrique	63
6.6.1	Plan d'ensemble.....	63
6.7	Vue d'ensemble de l'armoire électrique	64
6.8	Plan des connexions de l'armoire électrique	66
6.9	Affectation des bornes du contrôleur compact.....	70
6.10	Affectation des bornes du contrôleur Ultrasampler.....	71
6.11	Caractéristiques techniques.....	73
6.12	Représentation en trois dimensions.....	74
6.13	Composants	75
6.13.1	Armoire électrique	75
6.13.1.1	Convertisseur de fréquence	75
6.13.2	Bloc d'alimentation de découpage triphasé, DC 24V 40A	76
6.13.3	Relais de surveillance des phases.....	77
6.13.4	Commande de température armoire électrique	79
6.13.4.1	Thermostat armoire électrique	79
6.13.4.2	Ventilateur du filtre armoire électrique	80
6.13.4.3	Chauffage pour armoire électrique SNR 395023.....	81
6.13.5	Raccordement réseau	82
6.13.5.1	Module de transmission RJ45.....	82
6.13.6	Grand compartiment à échantillon avec refroidissement.....	84
6.13.7	Interrupteur de pression électronique avec affichage	86
7	Sonde de température avec capteur série B, type 6703-11.....	87
7.1	Caractéristiques techniques.....	87
7.2	Dimensions.....	87
7.3	Montage	88
8	Capteur de lait, série A, type 6703-17	89
8.1	Caractéristiques techniques.....	89
8.2	Dimensions.....	89
8.3	Montage	90
9	Capteur de lait, série B, type 6703-16	92
9.1	Caractéristiques techniques.....	92

9.2	Dimensions	92
9.3	Montage	93
10	Capteur de lait, série B type 6703-15	94
10.1	Caractéristiques techniques.....	94
10.2	Dimensions	94
10.3	Montage/Intégration	95
11	Capteur de pression G 1/2"	96
11.1	Caractéristiques techniques.....	96
12	Capteur de détection des bulles d'air 3", série A, type 6900-17	97
12.1	Caractéristiques techniques.....	97
12.2	Dimensions	98
13	Capteur de détection des bulles d'air 4", série A, type 6900-19	99
13.1	Caractéristiques techniques.....	99
13.2	Dimensions	100
14	Capteur de niveau de remplissage, type 6900-111	101
14.1	Caractéristiques techniques.....	101
15	Capteur de niveau de remplissage sans flotteur, type 6900-113.....	103
15.1	Caractéristiques techniques.....	103
16	Débitmètre MID, type 6823-x.....	105
16.1	Caractéristiques techniques.....	105
16.2	Dimensions	108
16.3	Montage	109
16.4	Câblage.....	112
16.5	Entretien et maintenance	112
17	Module V2000, type 6757-14 sér. A	113
17.1	Caractéristiques techniques.....	114
17.2	Schéma de branchement.....	115
17.3	Schéma de tuyauterie	118
18	TAG-Reader 13,56 MHz, type 6910-15	119
18.1	Caractéristiques techniques.....	119
18.2	Dimensions et connexion.....	120
19	Poste de lecture de codes-barres, type 6723-10	121
19.1	Caractéristiques techniques.....	121
19.2	Dimensions	122
19.3	Installation	122
19.4	Câblage.....	123
20	Lecteur de codes-barres, type 6727-40 serie A	125
20.1	Caractéristiques techniques.....	125
20.2	Dimensions/montage	126
21	Boîtier I/O, type 6753-xx.....	127
21.1	Caractéristiques techniques.....	127
22	Imprimante thermique, type 6761-11	133
22.1	Caractéristiques techniques.....	133
22.1.1	Fonctionnement de l'imprimante	136
22.1.2	Montage du support de rouleau de papier	136
22.1.3	Dépannage.....	137
23	Imprimante de quittances type 6881-30	141

23.1	Caractéristiques techniques.....	141
23.2	Dimensions.....	142
23.3	Support d'imprimante type 6961-100.....	143
23.3.1	Connexion support d'imprimante	143
24	Récepteur GPS (RS 232), type 6722-18	145
24.1	Caractéristiques techniques.....	145
24.1.1	Câblage du récepteur GPS 6722-18.....	146
24.1.2	Raccordement.....	146
24.1.3	Montage	146
25	Modem GPRS avec antenne magnétique	147
25.1	Module GPS, type 6942-100.....	147
25.1.1	Caractéristiques techniques.....	147
25.1.2	Raccordements	147
25.2	Antenne magnétique	148
25.3	2^{ème} modem de données GPRS type Telit GT864-Quad (facultatif)	149
25.3.1	Caractéristiques techniques	149
25.3.2	Affectation des bornes pour le 2^{ème} modem de données GPRS	149
25.3.3	Câble de branchement pour le 2^{ème} modem de données GPRS Telit GT864-Quad de type 4386-306	150
25.3.4	Montage et dimensions	151
25.4	Critères exigés de la carte SIM pour le système 3003	152
26	Système de prélèvement d'échantillons ULTRASAMPLER®.....	153
26.1	Description	153
26.1.1	Emplacement de l'ULTRASAMPLER.....	154
26.1.2	Mode de fonctionnement de l'ULTRASAMPLER	155
26.1.3	Remarques supplémentaires sur l'ULTRASAMPLER	157
26.2	Contrôleur ULTRASAMPLER®, type 6771-31.....	159
26.2.1	Caractéristiques techniques.....	159
26.2.2	Dimensions.....	160
26.2.3	Schéma fonctionnel.....	161
26.2.4	Plan des connexions	163
26.2.5	Câblage	165
26.3	Débitmètre-niveaumètre, type 6826.....	166
26.3.1	Caractéristiques techniques.....	166
26.3.2	Dimensions/Installation	168
26.3.3	Câblage	170
26.3.4	Configuration des connexions électriques	170
26.4	Capteur de surveillance de compartiment d'échantillon Pt 100 (option).....	171
26.4.1	Caractéristiques techniques.....	171
26.5	Bottle drive, type 6774-10	172
26.5.1	Caractéristiques techniques.....	172
26.5.2	Dimensions/montage	173
26.5.3	Installation	176
26.5.4	Câblage/configuration des connexions	177
26.6	Bottle Drive Mini (max. 16 bouteilles), type 6774-12	179
26.6.1	Caractéristiques techniques.....	179
26.6.2	Dimensions et montage	180
26.7	Dispositif d'élévation des bouteilles d'échantillon manuel du type 6871-3-30 ou 6871-4-30	181
26.7.1	Caractéristiques techniques.....	182
26.7.2	Câblage	182
26.8	Alimentation des bouteilles échantillon semi-automatique, type 6871-3-50.....	184
26.8.1	Caractéristiques techniques.....	184
26.8.2	Câblage	185
26.9	Installation	186
26.9.1	Montage du caisson d'échantillonnage à refroidissement	186
26.9.2	Montage des sous-ensemble de l'ULTRASAMPLER	189
26.10	Entretien	195

26.10.1	Nettoyage intérieur et extérieur de l'ULTRASAMPLER	195
26.10.2	Remplacement du flexible de refoulement	196
26.10.3	Montage de l'aiguille à injection	198
27	Mise en service	199
27.1	Déroulement et remarques	199
27.2	Affectation des adresses PNET Systèmes 3003 et 3002	200
27.3	Instruction de réglage/calibrage	201
27.3.1	Montage correct	201
27.3.2	Première mise en service	201
28	Plan de plombage de l'installation de mesure MAK TIGER 3003	210
28.1	Plan de plombage de contrôleur compact, type 6942-10 jusqu'à série B	210
28.2	Plan de plombage de contrôleur compact, type 6942-10 série C e plus	211
28.3	Plan de plombage MID, type 6823-x.....	212

Exclusion de responsabilité

La responsabilité de BARTEC BENKE GmbH et de ses auxiliaires d'exécution n'est en principe engagée qu'en cas de faute intentionnelle ou de négligence grossière. L'étendue de la responsabilité est limitée à la valeur de chaque commande passée à BARTEC BENKE GmbH. BARTEC BENKE décline toute responsabilité pour les dommages qui résultent du non-respect des consignes de sécurité, du mode d'emploi ou des conditions d'exploitation. Les dommages consécutifs sont exclus de la responsabilité.

Déclaration de conformité UE

Par la présente, nous, BARTEC BENKE GmbH, Schulstraße 30, D-94239 Götteszell, déclarons que ce produit est conforme aux exigences fondamentales des directives UE pertinentes. Vous pouvez obtenir la présente déclaration de conformité UE au sujet de ce produit chez BARTEC BENKE GmbH, Schulstraße 30, D-94239 Götteszell, info@bartec-benke.de.

1 Notes sur ce manuel

Les illustrations de ce manuel sont destinées à illustrer les informations et descriptions. Ils ne peuvent pas toujours être transférés sans modification et peuvent différer légèrement de la conception réelle de l'appareil.

BARTEC GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications techniques à tout moment.

BARTEC GmbH n'est en aucun cas responsable des dommages indirects ou consécutifs résultant de l'utilisation, du fonctionnement ou de l'application de ce manuel d'utilisation.

Veillez lire attentivement les instructions d'utilisation avant d'utiliser le produit.

Signes et symboles

Dans ce manuel, les caractères et symboles suivants sont utilisés pour souligner les passages qui nécessitent une attention particulière.



Remarques

Cette flèche indique les particularités à observer pendant le fonctionnement.



Avertissement

Ce symbole attire votre attention sur des passages qui, s'ils ne sont pas suivis ou suivis inexactement, peuvent endommager ou détruire des parties du système ou entraîner une perte de données.



Prudence !

Ce panneau se trouve devant des passages qui, s'ils ne sont pas suivis, mettent en danger la santé ou la vie des êtres humains.

Les notes spéciales qui apparaissent dans le texte sont marquées par un cadre.

2 Consignes de sécurité

2.1 Consignes générales de sécurité

L'exploitant de l'installation est responsable du respect de toutes les prescriptions légales en vigueur relatives au stockage, au transport et au transvasement.

Pour l'installation et la mise en service en toute sécurité, il est indispensable de connaître et de respecter strictement les consignes de sécurité et les avertissements de ces instructions de service.

La manipulation prudente et le respect systématique des instructions permettent d'éviter les accidents, les blessures et les dommages matériels.

Toutes les prescriptions et dispositions conservent toute leur validité dans le cadre de l'exploitation de l'installation avec les appareils MAK.

Les appareils ont été construits conformément aux prescriptions en vigueur et ont quitté l'usine en parfait état. La mise en place et la maintenance des appareils doivent être effectuées par un personnel qualifié.

- Assurez-vous que les informations et les conditions de service indiquées par le constructeur sont respectées.
- Observez les instructions relatives à l'emploi et à la maintenance des appareils.
- Si vous constatez des dommages sur des éléments de l'installation ou si l'exploitation sans risque ne peut être garantie pour d'autres raisons, n'utilisez pas l'installation et mettez-la aussitôt hors service. Informez immédiatement le service après-vente.
- Si vous constatez des défauts ou vices de forme durant l'exploitation ou si vous avez des doutes quant au bon fonctionnement des appareils, contactez nos techniciens du service après-vente.
- Les appareils MAK ne remplacent pas les équipements de sécurité du véhicule citerne à lait et du client.

2.2 Remarques relatives au montage

- Montez les appareils de manière à ne pas excéder les valeurs de climatisation et de température. Protégez-les, le cas échéant, avec un capot, un système de chauffage ou de refroidissement.
- Le lieu de montage doit être si possible exempt de vibrations et de secousses. Protégez tous les composants contre les vibrations au moyen de fixations stables.
- Le lieu de montage de l'imprimante doit garantir une protection durable contre l'encrassement et l'humidité.
- **En cas de travaux de soudage ou de démarrage extérieur sur le véhicule, le câble d'alimentation électrique de l'installation doit être débranché.**
- Protégez les appareils, en particulier l'imprimante, contre l'encrassement pendant le montage (par ex. copeaux métalliques, etc.).
- Bouchez hermétiquement les raccords de câbles à vis non utilisés avec des embouts borgnes.
- Enlevez les sécurités de transport de l'imprimante avant de la mettre en service.
- Toutes les électrovannes installées doivent être déparasitées (diode de suppression).

2.3 Remarques relatives au câblage

- Le câblage ne doit être exécuté que par un personnel formé en conséquence !
- L'installation doit être effectuée conformément aux prescriptions nationales respectivement en vigueur !
- Le câblage de l'appareil ne doit avoir lieu que conformément aux instructions de service !
- Le câble de raccordement doit être posé de manière à ce qu'il n'y ait pas de fléchissement entre les différents éléments.
Une distance d'env. 15 - 20 cm entre les colliers de fixation ou les serre-câble est recommandée.
Un soin particulier doit être porté à la pose des câbles à proximité du radiateur, dans le compartiment moteur, dans les éléments de châssis du camion et dans la cabine de livraison.
Il ne doit y avoir en aucun cas de points critiques où le câble pourrait être plié ou frotter.
- Placez des embouts de blocage sur les extrémités des câbles.
- Serrez les vis de blocage non utilisées.

2.4 Remarques relatives à l'entretien et à la réparation

- L'entretien et la réparation ne doivent être confiés qu'à un personnel formé en conséquence !
- Avant des travaux d'entretien et de remise en état, débranchez tous les pôles de l'appareil et protégez celui-ci contre la remise en service pendant toute la durée des travaux d'entretien!

2.5 Plan d'entretien

Chaque jour:

- NEP

Chaque semaine:

- Contrôler les résidus de condensat sur les unités d'entretien et les changements de couleur de l'indicateur d'encrassement
- Contrôler la pression réglée sur les unités d'entretien
- Remplacer les flexibles d'échantillonneur (au plus tard tous les 10 jours)
- Contrôler la crépine d'aspiration

Chaque mois:

- Contrôler l'encrassement excessif du refroidisseur d'huile hydraulique
- Effectuer au besoin un essai de vide pour contrôler l'étanchéité de l'installation de mesure

Chaque semestre:

- Contrôler le niveau d'huile hydraulique et faire l'appoint, le cas échéant
- Contrôler les capteurs d'état plein
- Prélever un échantillon

Chaque année:

- Contrôler le serrage de toutes les vis
- Calibrage
- Contrôler l'encrassement de l'huile hydraulique et du filtre d'huile et vidanger/remplacer le cas échéant
- Remplacer les flexibles à lait

Plan de maintenance MAK Tiger 3003



Année: _____

Exploitant: _____ Sigle: _____ Année de fabrication : _____ Numéro de construction : _____

Hebdomadaire

Réalisé le:	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Absence de restes de condensat et de décoloration sur l'affichage d'indicateur de contamination vérifiée																		
Contrôler la pression sur les unités de maintenance (éjecteur et filot de vannes env. 6 bars, dispositif de soufflage env. 4 bars)																		
Changer le flexible d'échantillonneur (recommandé tous les 10 jours max.)																		
Contrôler le filtre d'aspiration																		

Réalisé par:

Tous les mois

Contrôler le fonctionnement du refroidisseur d'huile hydraulique																		
Vérifier l'absence de salissure sur le refroidisseur d'huile hydraulique																		
Effectuer un test de vide pour vérifier l'étanchéité de l'installation de mesure (pression min. 500 hPa, perte de pression en 60 s <30 hPa)																		

Réalisé par:

Tous les six mois

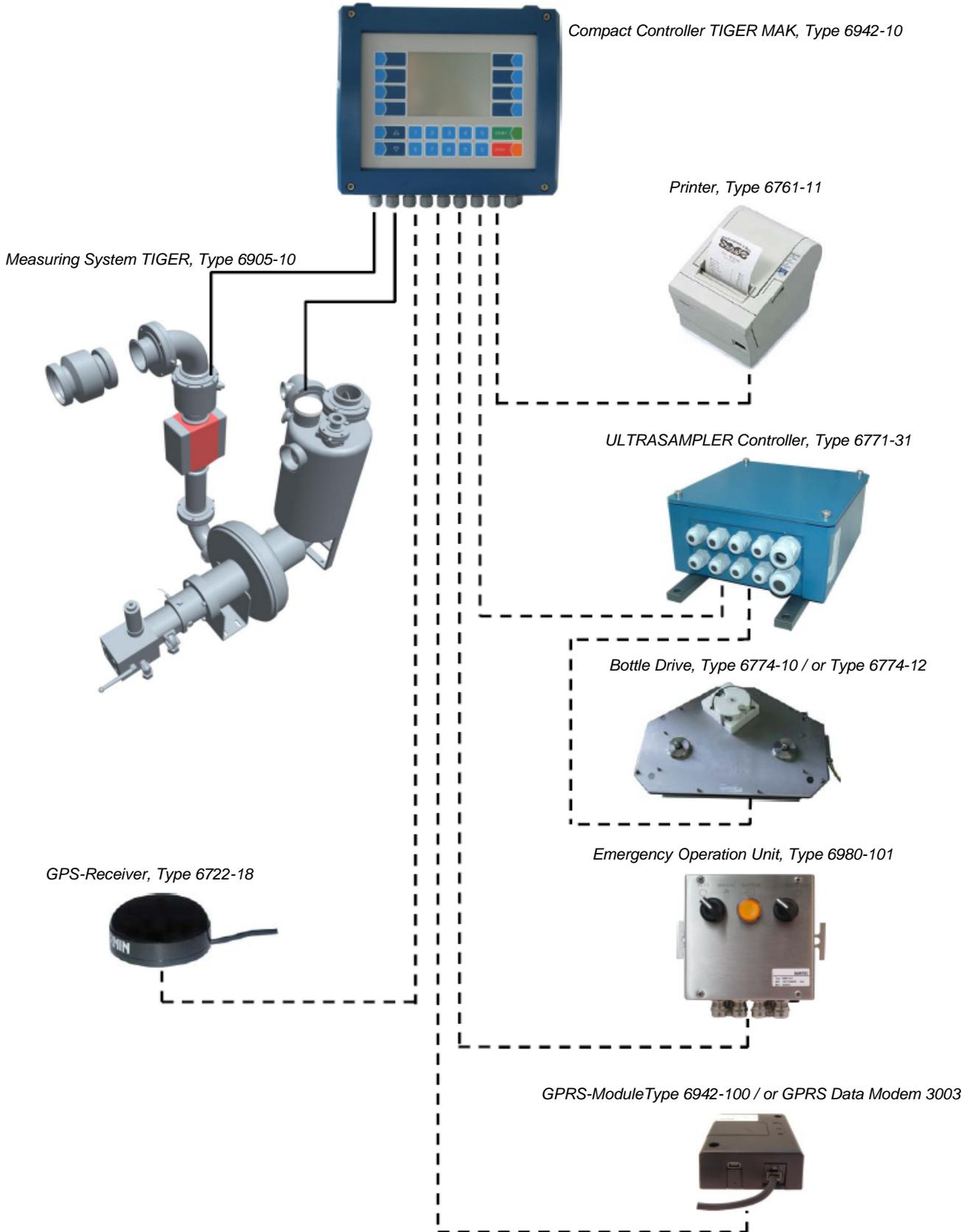
Contrôler le niveau d'huile hydraulique et le remplir si nécessaire																		
Contrôler les capteurs de plein																		
Effectuer un test d'admission																		

Tous les ans
 Changer l'huile hydraulique et le filtre à huile
 Etalonnage
 Changer le flexible de lait
 Contrôler toutes les vis

Réalisé par:

Die im Pneumatiksystem (einschl. Kompressor) eingesetzten Öle und Frostschutzmittel müssen lebensmitteltauglich sein.

3 Schéma fonctionnel du système MAK TIGER 3003



4 Contrôleur compact TIGER, type 6942-10 Serie C

N° de commande: 302428



Attention:

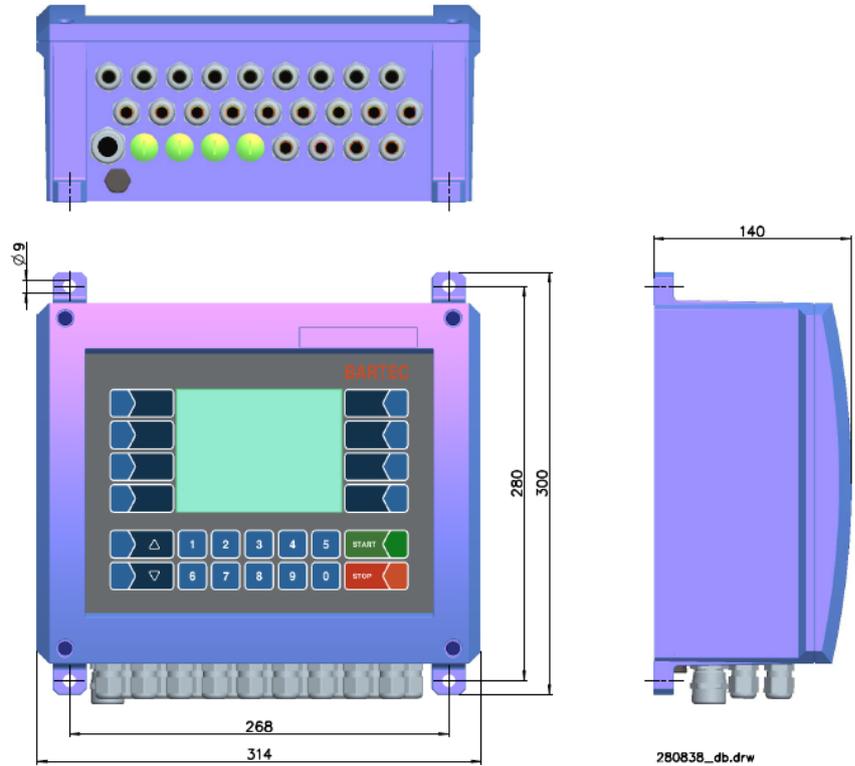
Commande « fingers only » (uniquement avec les doigts)

4.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil		
Température nominale en service	23 ± 2°C	
Données électriques		
Tension de service	Réseau de bord 24 V c.c. (9 - 36 V) (résistant aux coupures, stabilisé)	
Unité centrale (CPU)		
Processeur	Power PCTM MPC8270 (266 MHz)	
Mémoire interne	FLASH: 256 Mo FLASH (mémoire de programme) SDRAM: 128 Mo SDRAM (mémoire de travail) SRAM: 4 Mo (mémoire tampon protégée par pile contre les pannes de courant)	
Mémoire amovible	Compact Flash : toutes les tailles	
Horloge en temps réel	mémoire tampon protégée par pile	
Écran/clavier		
Écran	Écran graphique LC, 120 x 89 mm, monochrome, translectif Résolution 320x240 pixels, Rétroéclairage DEL réglable	
Clavier	Touches résistives	
Interface d'installation de mesure		
Entrées de courant	3 x DC 24 V, 0/4 - 20 mA	
Entrées de tension	2 x DC 24 V, 0 - 4V	1 x DC 12 V, 0 - 4V

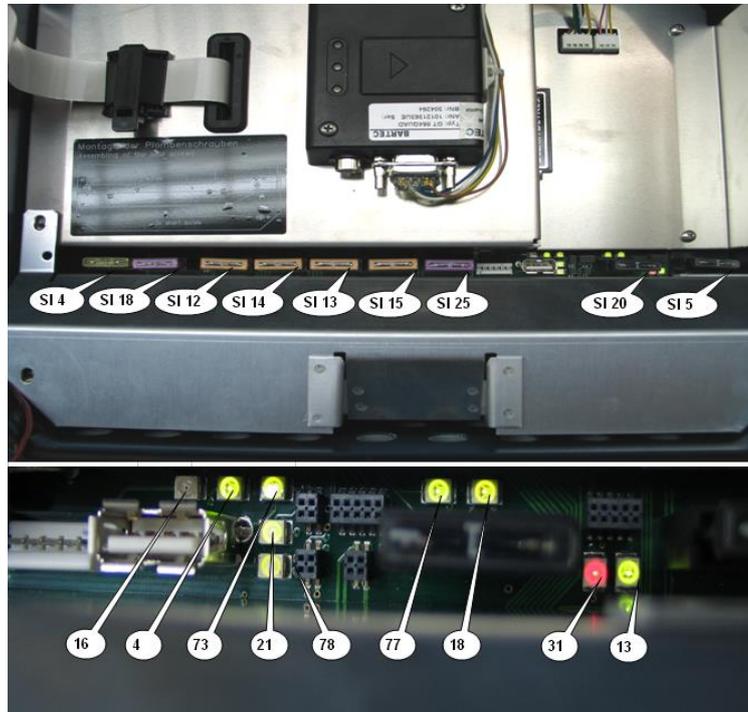
Capteurs de température	2 x Pt 100, 4 conducteurs
Entrée de générateur d'impulsions	24 V stabilisée, max. 1 kHz
Sortie PWM	0/4 - 20 mA, RB max. 500 Ω , 10 bit à séparation galvanique
Sorties	16 x commutation positive 1 A, 24 V stabilisée (3 A au total)
Entrées numériques	8 x opto-isolées, résistance d'entrée 2,6 k Ω , bipolaire, à semi-conducteurs
Compteur d'impulsions	3 canaux max. 100 imp/s, entrée opto-isolée 5 k Ω pull-up
Interface	
Interface imprimante	RS 232, Rx/D, Tx/D, CTS, RTS 115 K à séparation galvanique
Interface bus local	P-NET RS485, 76 800 bauds, à séparation galvanique
Interface Bluetooth	Module radio Bluetooth 2.0 (catégorie 2), portée max. de 20 m
Interface CAN	CAN 2.0 A/B, 250kBaud Profil de communication : protocole libre basé sur SAE J1939, FMS Terminaison de bus CAN : activable et désactivable
Autres	RS485, Ethernet 100 Mbit (sur CPU), plusieurs RS232 (3 x sans handshake, 1 x avec handshake)
Conditions ambiantes	
Température de service	- 20 ... + 50 °C
Température de stockage	- 25 ... + 60 °C
Classe climatique	ISF suivant DIN 40050
Type de protection	IP 65 suivant DIN 40040
Données mécaniques	
Dimensions	Cf. Schéma coté
Matériau	Fonte aluminium, peinte en bleu
Feuille plastique frontale	PES
Poids	65 N (6,5 kg)

4.2 Dimensions du contrôleur compact



4.3 Fusibles plats et indicateurs DEL TIGER 3003 (sur la carte de base)

4.3.1 Carte de base sans CAN-Bus

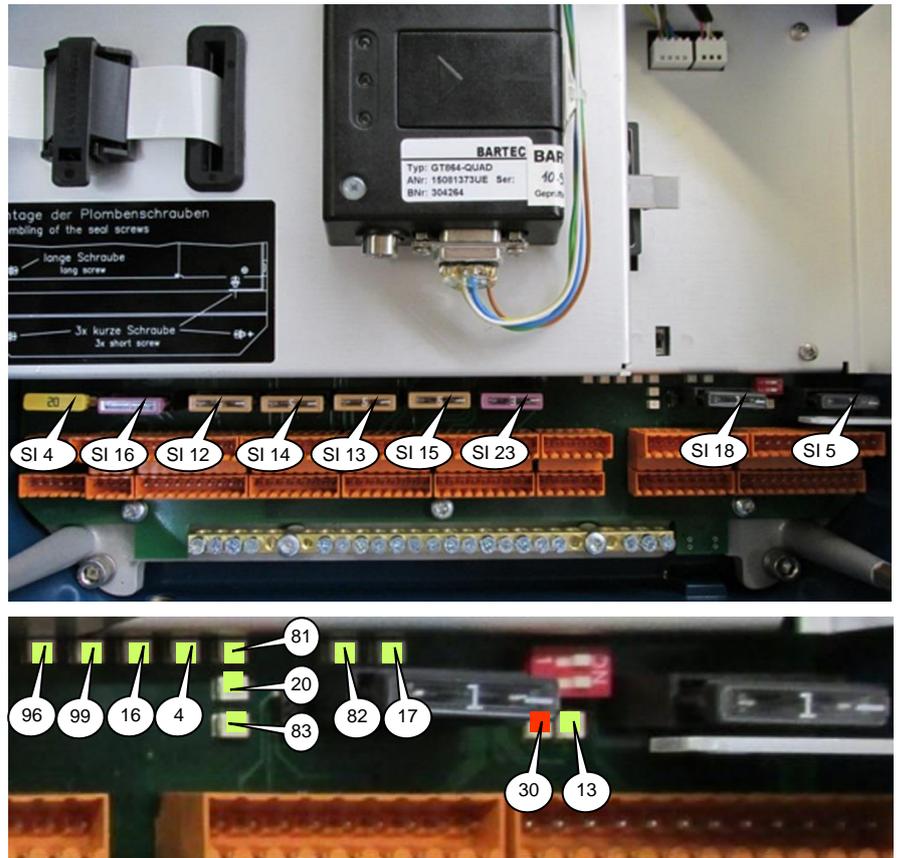


Vous trouverez ici les fusibles plats usuels dans les véhicules et dont l'ampérage est indiqué ci-dessous.

N° fus.	Amp.	Tension	Circuit/remarque
SI 4	20 A	24V_S	Fusible de puissance pour circuits sélectifs SI18, SI12, SI13, SI14, SI15, SI25, SI5
SI 5	1 A	24V_0	Entrées 4-20 mA ; capteur d'état vide ; tension entrées ; turbine, FGS
SI 12	5 A	+UB_1-4	Alimentation sortie 1-4 ; borne 14-21
SI 13	5 A	+UB_5-8	Alimentation sortie 5-8 ; borne 22-29
SI 14	5 A	+UB_9-12	Alimentation sortie 9-12 ; borne 76-83
SI 15	5 A	+UB_13-16	Alimentation sortie 13-16 ; borne 84-91
SI 18	3 A	24V_COM	RS 485, GPS, imprimante, P-Net
SI 20	1 A	24V_GPRS	Alimentation modem GPRS
SI 25	3 A	PWM out	Conduire la pompe centrifuge, borne 92-93

Indicateurs DEL		État
DEL 4	Alimentation 5,5 pour CPU, carte de base, électronique de mesure	allumée
DEL 13	Tension d'alimentation 24 V_O/12 V_I entrées analogiques	allumée
DEL 16	µ Controller Power Supply "busy"	clignote
DEL 18	Communication USB, IN numérique, IO analogique	clignote
DEL 21	µ Controller k_mif "busy" (PT100, 4-20 mA, U_IN,...)	allumée
DEL 31	µ Controller Compteur d'impulsions "busy"	allumée
DEL 73	Concentrateur USB pour GPRS, prise USB, P-Net	allumée
DEL 77	Communication USB, P-Net, sorties numériques	clignote
DEL 78	µ Controller k_pio "busy" (P-Net, sorties numériques)	clignote
DEL CPU	dans le haut	Tension d'alimentation
DEL CPU	dans le bas	busy
		allumée
		clignote

4.3.2 Carte de base avec CAN-Bus

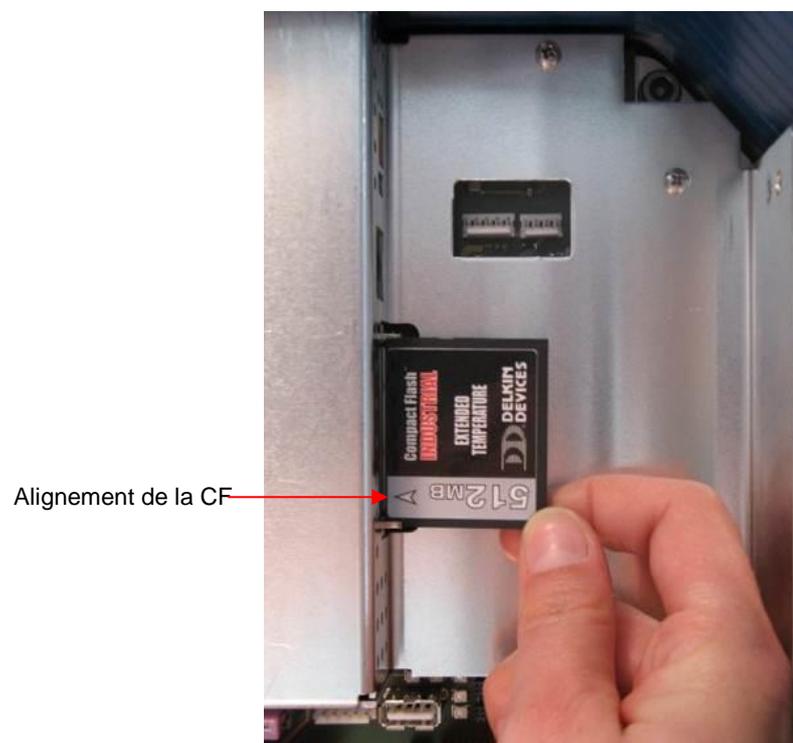


Vous trouverez ici les fusibles plats usuels dans les véhicules et dont l'ampérage est indiqué ci-dessous.

N° fus.	Amp.	Tension	Circuit/remarque
SI 4	20 A	24V_S	Fusible de puissance pour circuits sélectifs SI16, SI12, SI13, SI14, SI15, SI23, SI5
SI 5	1 A	24V_0	Entrées 4-20 mA ; tension entrées ; Capteurs de pression ; Capteurs de détection des bulles d'air ; dipstick
SI 12	5 A	+UB_1-4	Alimentation sortie 1-4 ; borne 14-21
SI 13	5 A	+UB_5-8	Alimentation sortie 5-8 ; borne 22-29
SI 14	5 A	+UB_9-12	Alimentation sortie 9-12 ; borne 76-83
SI 15	5 A	+UB_13-16	Alimentation sortie 13-16 ; borne 84-91
SI 16	3 A	24V_COM	RS 485, GPS, imprimante, P-Net, RS 232, CAN-Bus
SI 18	1 A	24V_GPRS	Alimentation modem GPRS
SI 23	3 A	PWM out	Conduire la pompe centrifuge, borne 92-93

Indicateurs DEL			État
DEL 4	Alimentation 5,5 pour CPU, carte de base, électronique de mesure		allumée
DEL 13	Tension d'alimentation 24 V_O/12 V_I entrées analogiques		allumée
DEL 16	µ Controller Power Supply "busy"		clignote
DEL 17	Communication USB, IN numérique, IO analogique		clignote
DEL 20	µ Controller k_mif "busy" (PT100, 4-20 mA, U_IN,...)		allumée
DEL 30	µ Controller Compteur d'impulsions "busy"		allumée
DEL 81	Concentrateur USB pour GPRS, P-Net, CAN, display		allumée
DEL 82	Communication USB, P-Net, sorties numériques		clignote
DEL 83	µ Controller k_pio "busy" (P-Net, sorties numériques)		clignote
LED 96	USB-Communication CAN		clignote
LED 99	µ Controller KCAN		clignote
DEL CPU	dans le haut	Tension d'alimentation	allumée
DEL CPU	dans le bas	busy	clignote

4.4 Carte Compact Flash



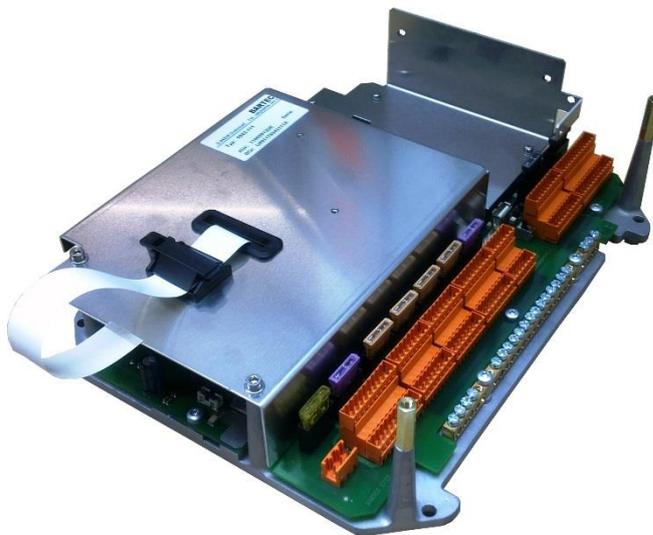
Attention:

Ne remplacez la carte Compact-Flash que lorsque le système est hors tension!

4.5 Remplacement de la carte de base/CPU

Type 6942-111 (sans CAN-Bus),
N° de commande: U891176942111A

Type 6942-112 (avec CAN-Bus),
N° de commande: U891176942112A



Au remplacement de la carte de base, les points suivants doivent être observés :

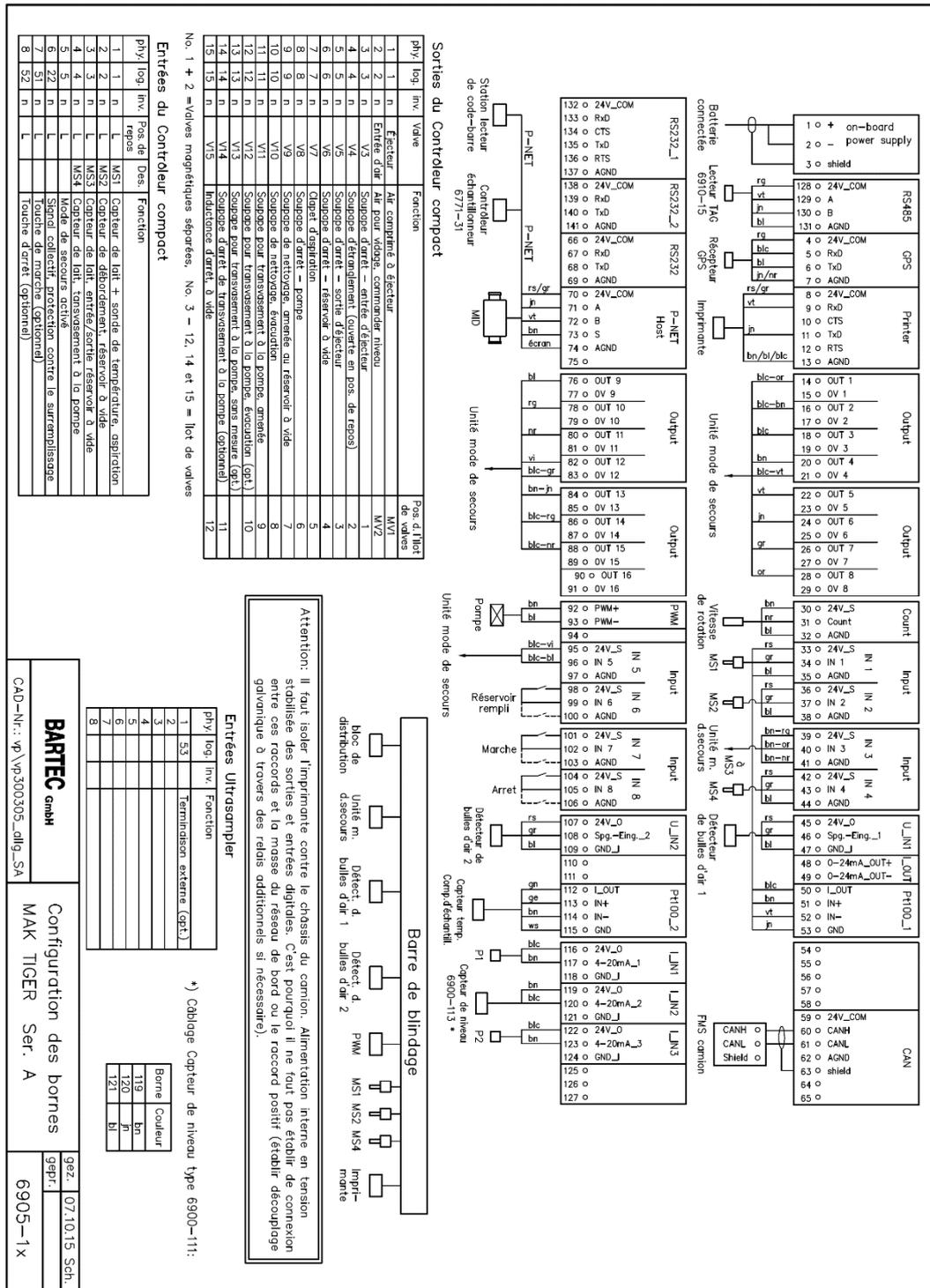
- La configuration peut être transférée avec la carte Compact Flash. Pour ce faire, la configuration doit être préalablement enregistrée dans le menu de service sur la carte Compact Flash ; la configuration peut ensuite être chargée sur la nouvelle carte de base à partir de la carte Compact Flash. Les paramètres de calibrage sont les seuls à ne pas être chargés quand le commutateur de calibrage est fermé et ils doivent encore être corrigés.
- Pour transformer la carte de base, l'écran doit être débranché (rabattre la barrette à l'extrémité du câble plat), les blocs de serrage et les tresses de blindage déconnectés. La carte de base complète peut être alors dévissée dans les quatre coins (M6x12) et retirée.
- Enduire la nouvelle carte de base avec la pâte thermique fournie et la monter.



Attention:

S'il est nécessaire de retirer le capot pour par exemple contrôler le serrage correct du câble plat, il est impératif d'enlever d'abord la carte Compact Flash.

4.6 Câblage du contrôleur compact



Remarque: Remarque: Les connexions au potentiel extérieur doivent être séparées galvaniquement. Plus et moins doivent être respectivement connectés aux sorties.

4.6.1 Alimentation électrique



Attention:

Le câble d'alimentation électrique 24 V doit être blindé avec câble de 2,5 mm² (fusible 16 A, branche masse et plus) et doté d'un commutateur approprié.

Les électrovannes, tous les capteurs de mesure et l'imprimante de bons sont alimentés via le contrôleur (cf. Plan d'ensemble, page 52).

4.6.2 Entrées

L'affectation des entrées est librement configurable; l'affectation suivante est recommandée:

log.	inv.	État au repos	Désignation	Fonction
1	n	L	MS1	Capteur lait + température aspiration
2	n	L	MS2	Capteur de trop-plein - récipient de vide
3	n	L	MS3	Capteur lait alim./évac. - récipient de vide
4	n	L	MS4	Capteur lait - transvasement
5	n	L		Fonctionnement de secours activé
22	n	L		Signal collectif - sécurité de trop-plein
51	n	L		Touche de démarrage (option)
52	n	L		Touche d'arrêt (option)

4.6.3 Sorties

L'affectation des sorties est librement configurable; l'affectation suivante est recommandée:

log.	inv.	Dés. vanne	Fonction	Pos. dans îlot de vannes
1	1	Éjecteur	Air comprimé éjecteur	MV1
2	2	Entrée d'air	Air pour vidage, approcher niveau	MV2
3	3	V3	Vanne d'arrêt - entrée éjecteur	1
4	4	V4	Soupape d'étranglement (ouverte en position de repos)	2
5	5	V5	Vanne d'arrêt - sortie éjecteur	3
6	6	V6	Vanne d'arrêt - récipient de vide	4
7	7	V7	Vanne d'aspiration	5
8	8	V8	Vanne d'arrêt - pompe	6
9	9	V9	Vanne de nettoyage - alimentation récipient de vide	7
10	10	V10	Vanne de nettoyage - évacuation	8
11	11	V11	Vanne de transvasement - alimentation	9
12	12	V12	Vanne de transvasement - évacuation (option)	10
13	13	V13	Vanne de transvasement - non mesuré (option)	
14	14	V14	Vanne d'arrêt de transvasement (option)	11
15	15	V15	Étranglement vide	12

4.6.4 Terminaison de bus CAN (résistance de terminaison) (série C et plus)

Le câble bus CAN doit être terminé ou connecté aux deux extrémités. Grâce aux commutateurs DIP (voir photo ci-dessous), la terminaison de bus CAN ou la résistance de terminaison sur le contrôleur compact peut être activée ou désactivée.



Terminaison de bus CAN désactivée ou résistances de terminaison déconnectées.



Terminaison de bus CAN activée ou résistances de terminaison connectées.



Attention:

Câble bus CAN :

Utiliser un câble bus blindé, torsadé et conforme au système CAN (par exemple UNITRONIC BUS CAN 1x2x0.5 mm²).

Blindage du bus CAN :

Le blindage du câble bus CAN doit être connecté à une extrémité.

Terminaison de bus CAN à la connexion FMS:

Grâce au commutateur DIP le câble bus CAN doit être terminé sur le contrôleur compact.

4.6.5 Interfaces sérieelles

4.6.5.1 Carte de base sans CAN-Bus

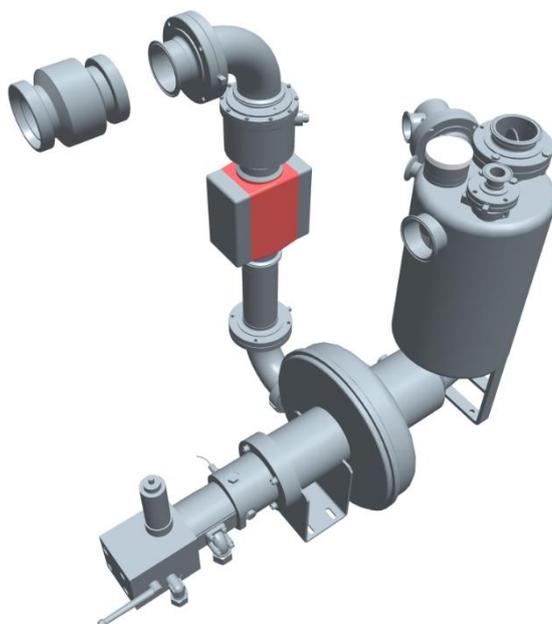
Désignation	Bornes	Interface sur le système
GPRS	Fiche blanche	dev/usb/ttyUSB0
Bluetooth	Display connector	dev/usb/ttyUSB1
GPS	4-7	dev/ttyS3 (immuable)
Imprimante	8-13	dev/ttySM0
RS485/RS232	66-69	dev/ttyS4

4.6.5.2 Carte de base avec CAN-Bus

Désignation	Bornes	Interface sur le système
GPRS	Fiche blanche	dev/usb/ttyUSB0
Bluetooth	Display connector	dev/usb/ttyUSB1
GPS	4-7	dev/ttyS3 (immuable)
Imprimante	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 Installation de mesure MAK TIGER 3003

N° de commande: 279855



5.1 Introduction

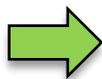
L'installation de mesure MAK TIGER® pour les camions-citernes de lait est conçue pour les applications mobiles dans le ramassage du lait.

C'est la première installation de mesure à prise automatique qui fonctionne sans un séparateur de gaz.

Des capteurs ultra-modernes mesurent la proportion d'air qui surgit inévitablement pendant l'admission du lait et la déduisent en conséquence.

Ceci crée une situation d'admission assez efficace parce que le séparateur de gaz en tant qu'élément limitant n'est plus nécessaire et la puissance de la pompe est augmentée.

L'exploitation optimale de cette nouvelle technologie n'est toutefois possible que lorsque certaines conditions générales sont observées dans la construction du camion-citerne, c'est-à-dire que le constructeur du véhicule contribue de manière décisive au succès de l'entreprise.



Remarque:

Plusieurs brevets ont été déposés pour cette méthode de mesure.

5.2 Tuyautage

L'installation de mesure MAK TIGER comporte une conduite d'arrivée et une conduite de décharge avec des raccords DN 80 (en option DN 100).

Le reste de l'équipement est fourni par le constructeur des superstructures du camion-citerne. Ces composants supplémentaires ont une influence décisive sur les performances du véhicule de collecte du lait.

Quelques remarques à ce sujet.

Évitez si possible:

- les modifications de la section transversale
- les courbes brusques
- les sorties à angle droit
- les éléments en T
- les joints de soudure ressortant vers l'intérieur
- les parois intérieures de tuyau rugueuses
- les pièces en saillie dans le tuyau
- tout ce qui provoque des tourbillons
- tout ce qui nuit à l'écoulement

Côté aspiration, en particulier, le tuyautage doit se faire continûment en 3", échantillonneur et débitmètre-niveaumètre inclus, pour éviter les pertes de pression.

Pour assurer des performances maximales de la pompe de recirculation, les conduites de sortie de la cuve, de la batterie de vannes et du circuit de recirculation doivent être réalisés au moins en DN 80. La vanne de transvasement utilisée par de BARTEC BENKE correspond aux prescriptions DN 80 (en option DN 100) selon la norme DIN 11850.

Lors du montage de l'installation de mesure, il convient de veiller en particulier à ce que les composants soient installés sans tension. Pour cela, les tuyauteries peuvent par exemple être déconnectées aux emplacements appropriés au moyen de raccords flexibles. Pour fixer les composants de l'installation de mesure aux divers systèmes de référence, il faut monter ces composants à travers des éléments de fixation flexibles (p.ex. amortisseurs en caoutchouc).

5.3 Configuration minimale du système

Pour garantir un fonctionnement optimal de l'installation de mesure MAK TIGER, les paramètres annexes suivants doivent être particulièrement respectés lors de l'installation du véhicule de collecte du lait :

- Installer l'approvisionnement en huile hydraulique 40l/min à 200 bars, huile recommandée : HVLP46 DIN51524 T3 (point d'écoulement inférieur à -35°C)
- Montage d'un filtre d'huile 10 µm ainsi que d'un dispositif de sécurité contre la surpression de max. 2 bars pour le filtre d'huile de retour
- Pour l'huile hydraulique, il faut prévoir un refroidisseur d'huile suffisamment grand. La puissance de refroidissement doit être d'au moins 2 KW (avec une différence de température de 30°C et un débit d'huile de 40 l/min).
- L'alimentation pneumatique doit être installée pour supporter un débit de 600 l/min. Les huiles utilisées dans le système pneumatique (y compris le compresseur) et l'anti-gel doivent être adaptés à l'usage alimentaire.
- Pour les composants électroniques, il faut prévoir une alimentation électrique d'un diamètre de 2,5 mm². La tension d'alimentation est de 24 volts. Pour des systèmes de 12 volts, un convertisseur de tension doit être installé en amont.
- Les composants électroniques doivent pouvoir être déconnectés de l'alimentation principale sur tous les pôles au moyen d'un interrupteur principal.
- La cabine de l'installation de mesure doit être chauffée lorsque les températures sont basses.
- Si l'éjecteur ne peut pas être chauffé suffisamment avec le chauffage de la cabine, il faut prévoir un manchon chauffant.
- Retour hydraulique d'un diamètre d'au moins 22 mm sur des conduites de retour d'une longueur de max. 5 m et d'au moins 25 mm sur des conduites de retour d'une longueur max. de 5 m

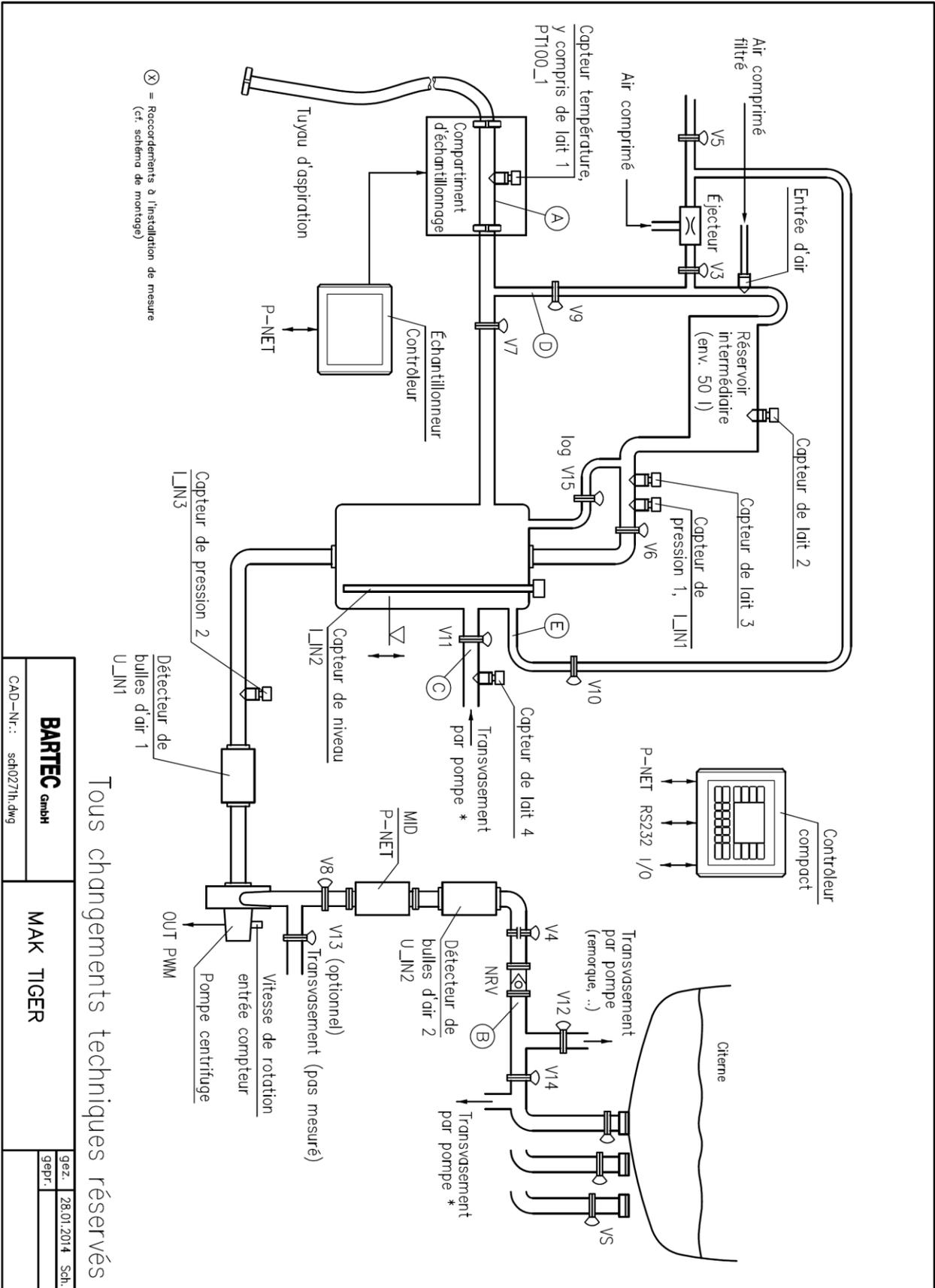
**Attention:**

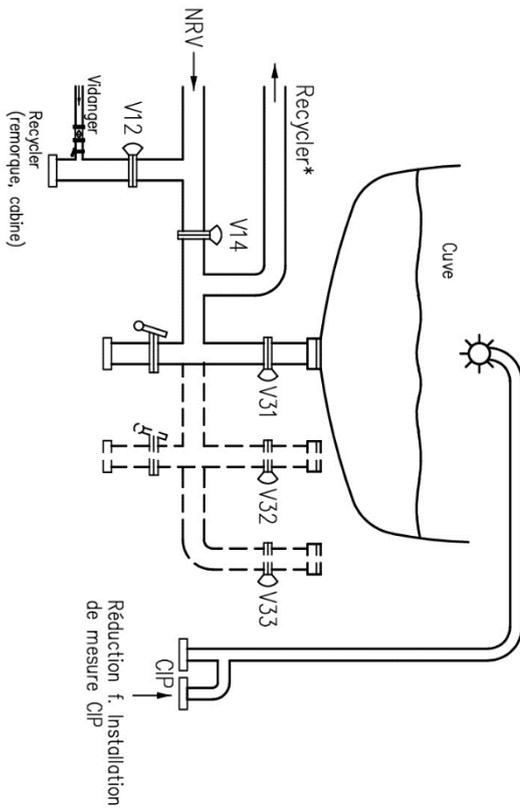
Pour le retour hydraulique, il ne faut pas dépasser un diamètre intérieur de 18 mm.

5.4 Caractéristiques techniques

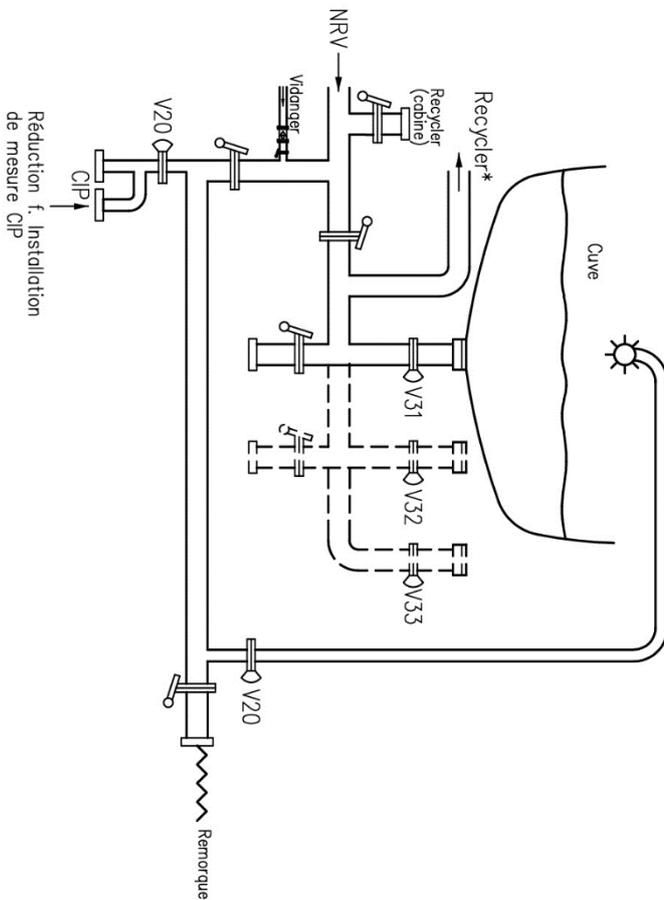
Données spécifiques au système de mesure	
Tension de service	DC 24 V (9 - 36V) réseau de bord (load dump fixe, stabilisé)
Fonctionnement de secours	Réseau de bord 24 V (valves)
Air comprimé Éjecteur	5,6 bar (unité de maintenance)
Îlot de vannes	6 bar (unité de maintenance)
Air comprimé niveau	4 bar filtre 0,01 µ
Consommation d'air, éjecteur	env. 500 nl/min @ 5,6 bar
Puissance d'aspiration	typ. 1300 l/min pendant de bonnes conditions d'acceptation, max. 2000 l/min pendant le pompage
Entraînement	Moteur hydraulique 23,7 cm ³
Débit d'huile hydraulique	env. 40 l/min @ 200 bar
Régime	env. 1500 tours /min
Branchement hydraulique	côté avant ≥ 16 mm, côté retour ≥ 20 mm
Fluide hydraulique	≥ 60 l avec radiateur d'huile, HVLP DIN51524 T3
Raccordements réservoir niveau	Clamp DN 80 (en option DN 100) pour le pompage et la succion
Précision	≤ 0,5 %
Quantité d'admission minimale	100 l avec 3 "MID, en option 50 l avec 2,5" MID
NEP	oui; ϑ max. 85 °C @ 2 bar
Données mécaniques	
Matière de la conduite de lait	V ₂ A; PTFE; PEEK, POM
Dimensions	cf. dessin coté
Poids	env. 230 kg
Conditions ambiantes	
Température de service	0 ... + 85 °C milieu; - 20 ... + 50 °C électronique
Température de stockage	- 20 ... + 60 °C (sans liquide)
Type de protection	IP 65

5.5 Schéma de tuyautage





Variante 1

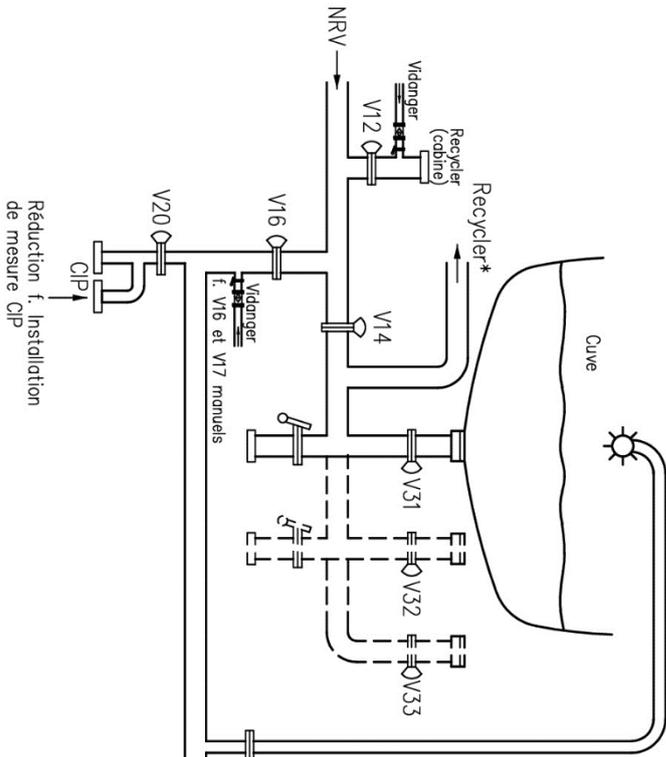


Variante 2

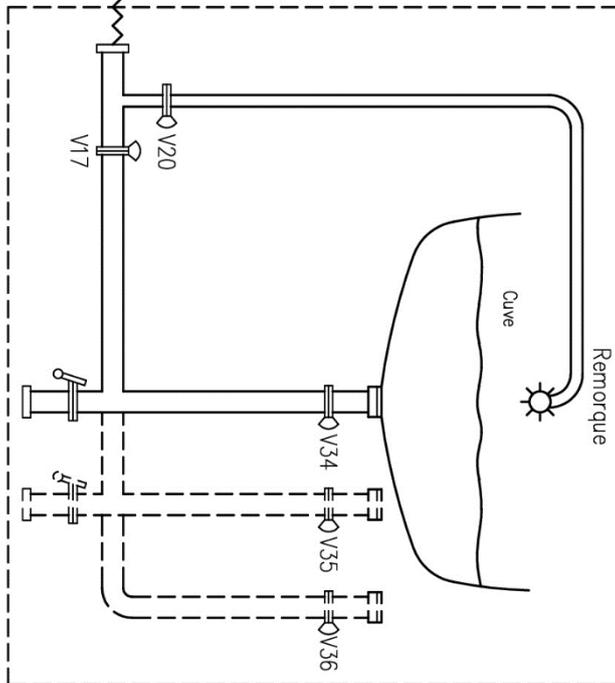
Sous réserve de modifications techniques !

Copyright
 This document is the property of BARTEC GmbH.
 It is not to be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system, without our explicit written consent.

BARTEC gmbh		MAK TIGER	
CAD-Nr.: sch0271h.dwg		Variante de la cuve 1 et 2	
gez.	15.02.18 Ebl		
gepr.			



Remorque CIP



Variante 3

Sous réserve de modifications techniques !

Copyright
 This document is the property of BARTEC GmbH.
 It is not to be reproduced, stored in a retrieval system,
 or transmitted in any form or by any means, electronic,
 mechanical, photocopying, recording, or otherwise,
 without our explicit written consent.

BARTEC GmbH		MAK TIGER	
CAD-Nr.: sch027Th.dwg		Variante de cuve 3	
gez.	15.02.18 EIB		
gepr.			

5.6 Structure de l'installation de mesure

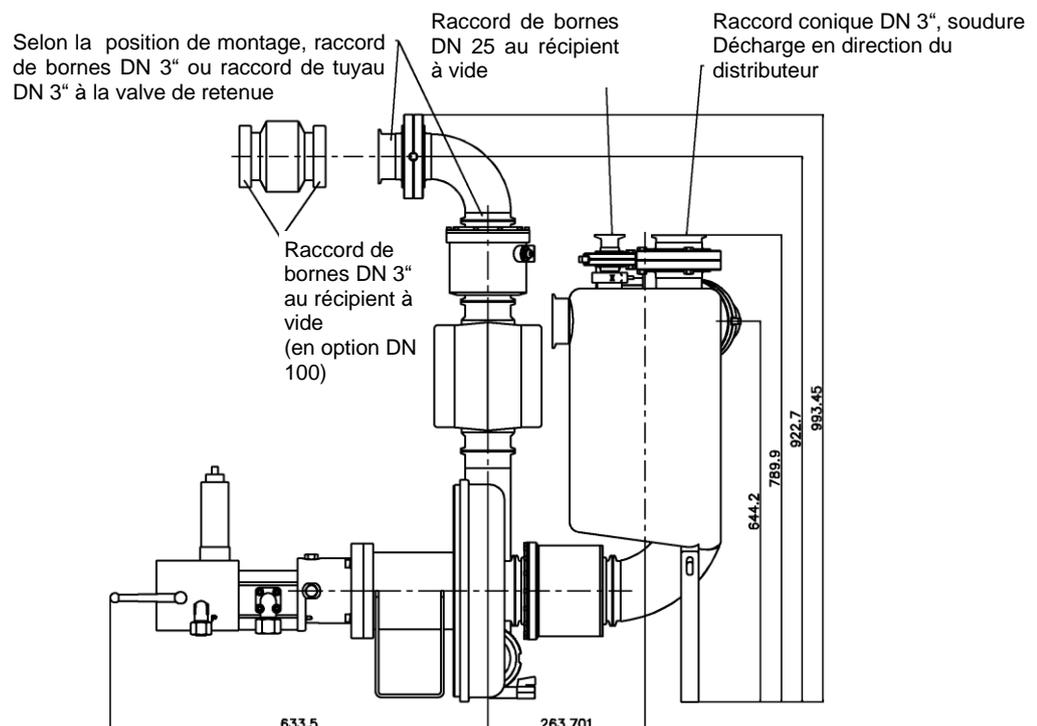
En principe, tous les systèmes de mesure TIGER ont la même structure (modulaire). Il y a seulement des petites différences dans l'arrangement des arrivées et sorties. La mise en place et la conception du récipient à vide peut varier selon les besoins du client. Le récipient à vide n'est pas contenu dans le volume de livraison TIGER.

Dans la conception du récipient à vide, il faut veiller à ce qu'il puisse être nettoyé en place (NEP) et il faut éviter une aspiration excessive (p. ex. en montant des tôles de cloisonnement, cf. le design proposé, point 4.4). Le volume minimal doit être de 40 litres et devrait être plutôt trop grand que trop petit. Pour la conception du récipient, il faut observer la directive 2009/105/CE relative aux récipients à pression simples.

Il est important que le récipient à vide se purge automatiquement sous tous les angles que le camion peut prendre pendant l'aspiration. Pour cela, le récipient est monté de façon inclinée. Il faut prévoir une couverture de protection pour protéger le bloc hydraulique et la boîte d'accouplement de la pompe contre du lait ou du liquide de nettoyage NEP suintant de la batterie du robinet.

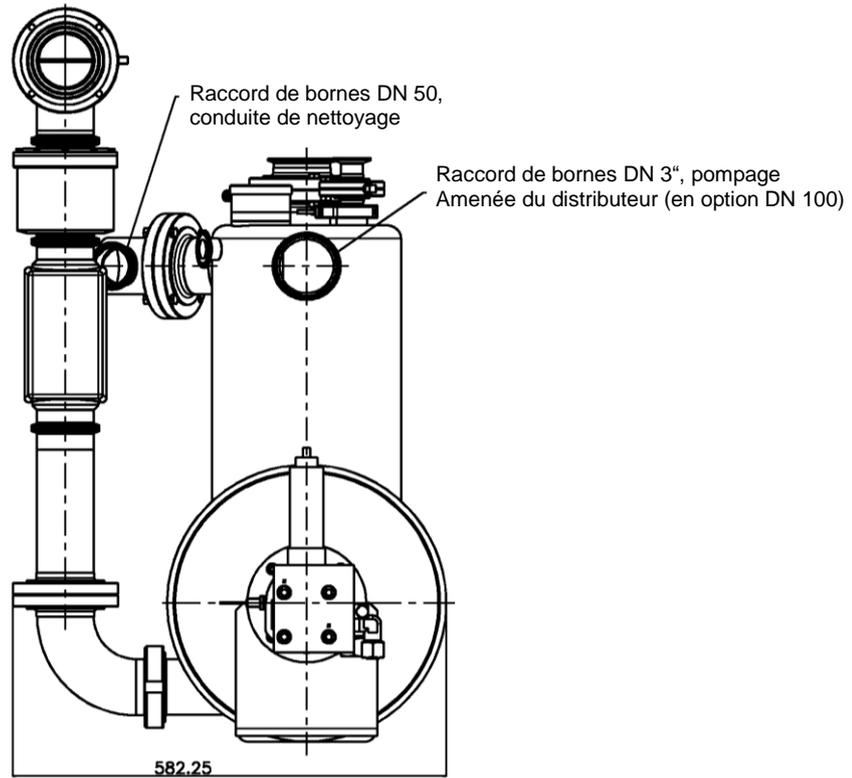
Il faut monter la pompe et le récipient de niveau sans tension et tout en atténuant les vibrations. Il faut toujours observer les dimensions fondamentales de l'arrangement de l'installation de mesure.

5.6.1 Installation de mesure, set de base, vue de face



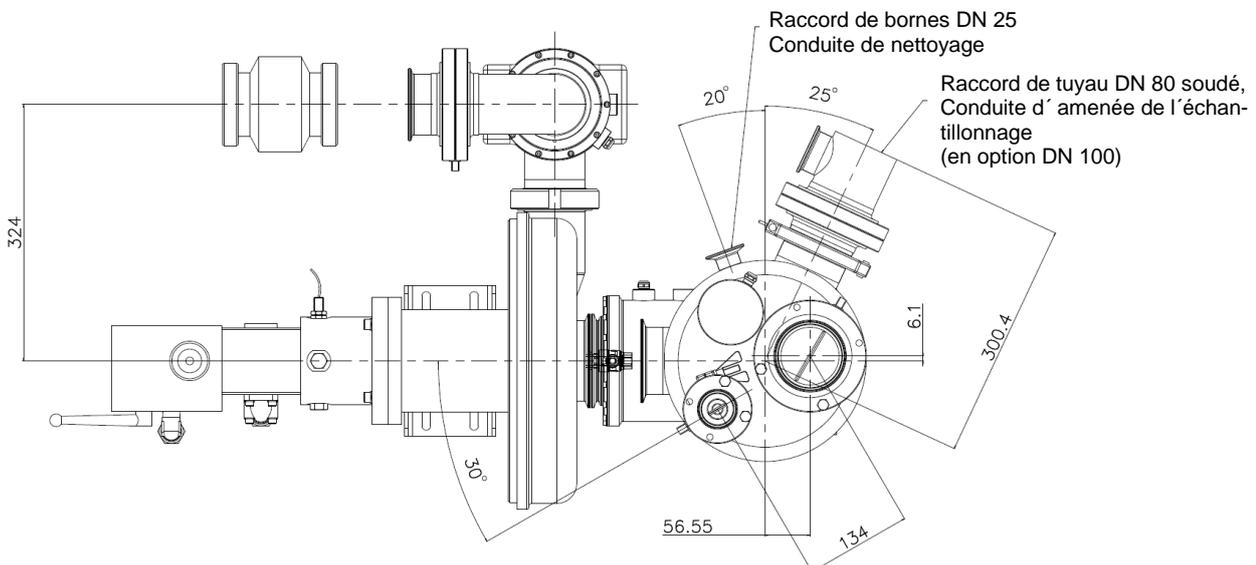
Mak-Tiger-Grundeinheit-4Zoll.drw

5.6.2 Installation de mesure, set de base, vue latérale

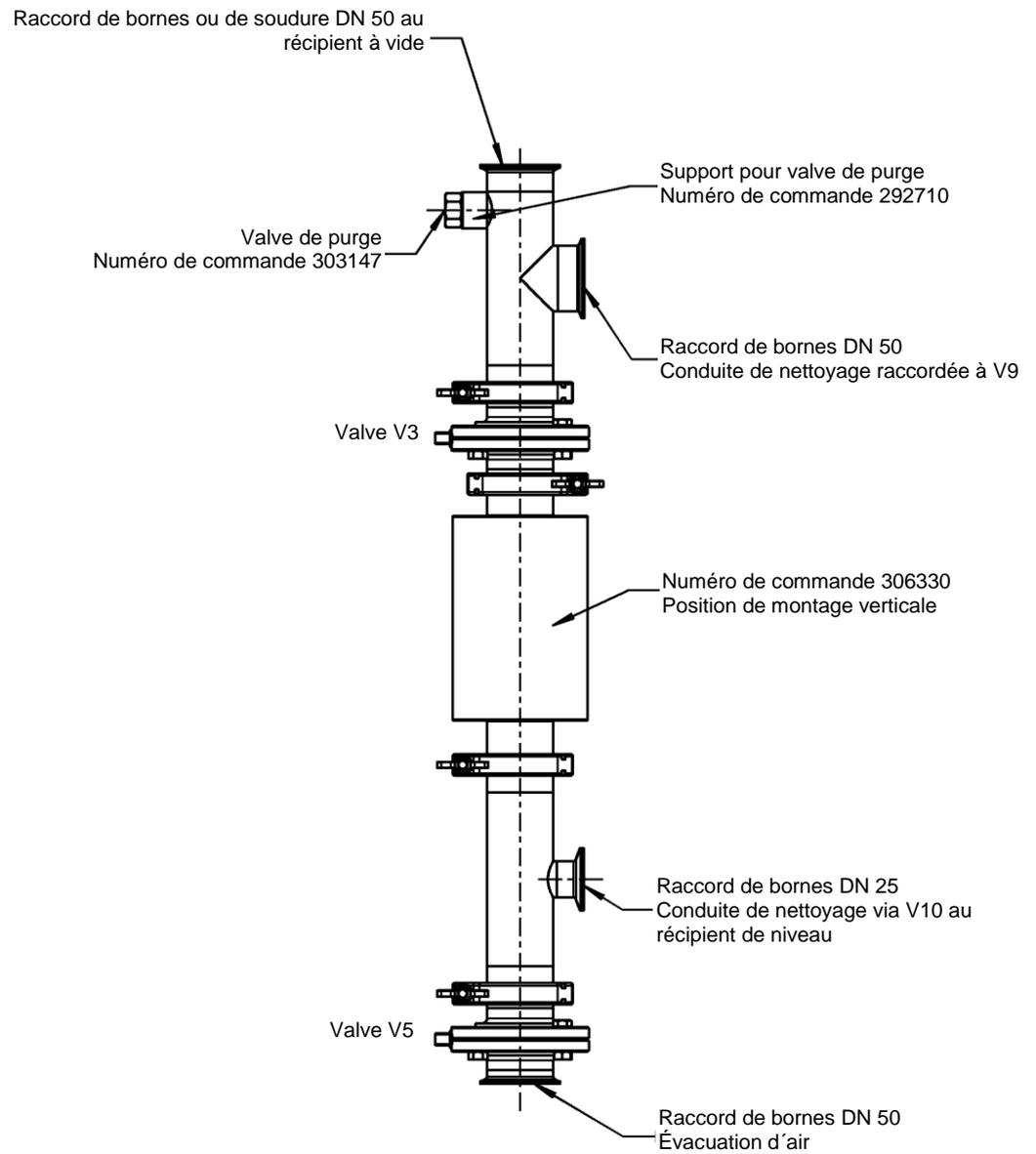


Mak-Tiger-Grundeinheit-4Zoll.drw

5.6.3 Installation de mesure, set de base, vue de dessus



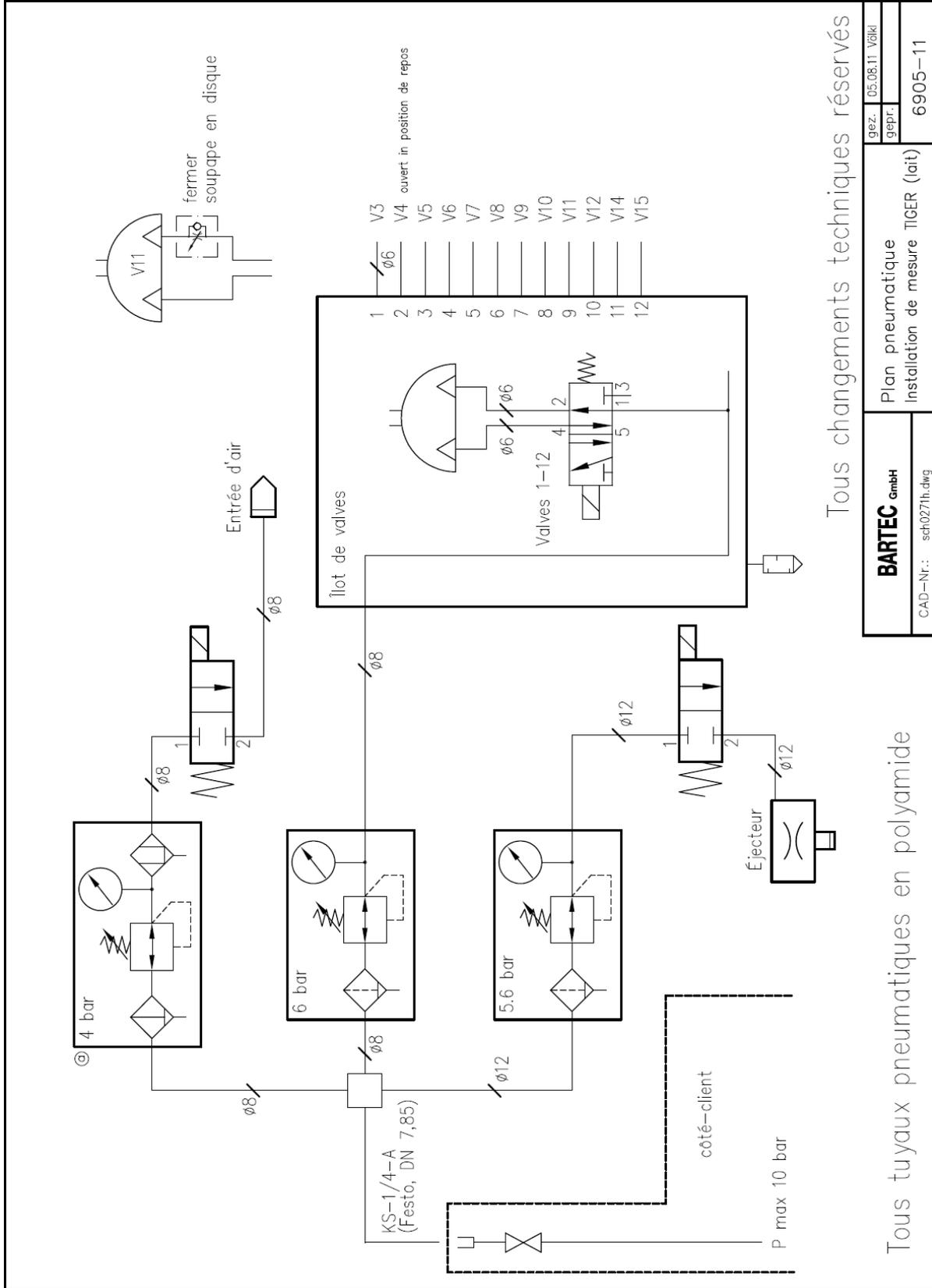
5.6.4 Unité éjecteur



Mak-Tiger-Ejektoreinheit.jpg

5.7 Schéma des connexions pneumatiques

Volume de livraison BARTEC BENKE



5.7.1 Remarques relatives au système pneumatique

En raison de l'ordonnance relative aux produits alimentaires, le filtre à haute rendement du composant 292870 (unité de préparation d'air comprimé de l'entrée d'air) doit être contrôlé une fois par semaine pour en déceler les résidus de condensat et les colorations de l'indicateur d'encrassement.

Le bon fonctionnement de la vanne d'amorçage de l'éjecteur, celui de l'éjecteur proprement dit et les vannes V3, V5, V10 correspondantes doivent également être contrôlés une fois par semaine. Ceci se fait simplement via le test de vide.

Au cas où l'un de ces composants (filtre à haut rendement, éjecteur, vannes, vanne d'amorçage) devait présenter des irrégularités, il doit être immédiatement remplacé !



Avertissement:

Un fonctionnement avec des composants défectueux est interdit par l'ordonnance relative aux produits alimentaires!

Il convient d'autre part de veiller à ce que toutes les huiles pour le système pneumatique resp. les additifs susceptibles de pénétrer dans le système pneumatique, et donc antigel compris, soient compatibles avec les produits alimentaires et qu'ils correspondent aux standards en vigueur.

5.8 Îlot de vannes

N° de commande: 292868



5.8.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Tension de service	24 V c.c. 0,6 W
Raccordement	Câble 25 pôles
Conditions ambiantes	
Température de service	-5 ± +50 °C
Type de protection	IP 65
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Copolymère PPA
Dimensions (sans amortisseur de vibrations ni embout de fermeture)	127,2 x 78,5 x 56
Pression de service	env. 6 bar (max. 8 bar)
Raccord d'air - conduite d'alimentation	Ø 8 mm
Raccordement d'air - vannes	Ø 6 mm
Accessoires	
Désignation	N° de commande
Fixation pour unité pneumatique	292852
Électrovanne rechange 5/2	292897

5.9 Régulateur à filtre

N° de commande: 301644



5.9.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Pression de service	max. 12 bar
Plage de régulation	0,3 à 10 bar
Raccords d'air	IG 1/4"
Conditions ambiantes	
Température de service	-20 ± +50 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	PBT
Poids	0,28 kg
Vidage	Manuell
Dimensions	224 x 75 x 69,5

5.10 Unité d'entretien avec filtre à haut rendement

N° de commande: 292870



5.10.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Pression de service	max. 12 bar
Plage de régulation	0,3 à 10 bar
Raccords d'air	Ø 8 mm
Élément filtrant	0,01 µm
Conditions ambiantes	
Température de service	-20 ± +50 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	PBT
Poids	0,48 kg
Vidage	Manuell
Dimensions	224 x 120 x 69,5

5.11 Éjecteur

N° de commande: 305145

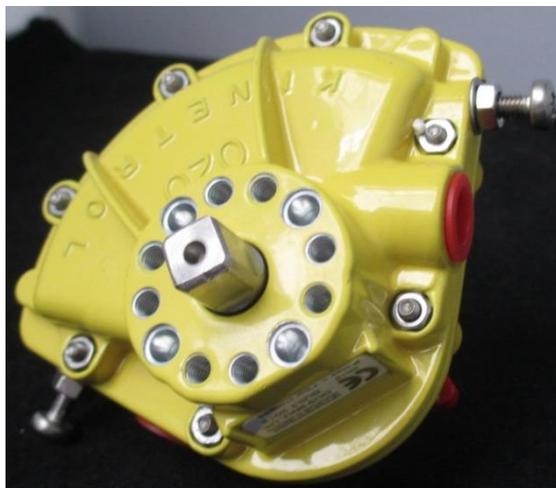


5.11.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Pression de service	env. 7,5 bar, typ. 5,6 bar
Volume d'air comprimé	430 nl/min @ 5,6 bar
Raccord d'air	Ø 12 mm
Conditions ambiantes	
Température de service	-20 ± +80 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Acier inoxydable
Raccordement	Borne DN 50
Dimensions	225 x 108 x 108
Accessoires	
Désignation	N° de commande
Raccord d'éjecteur 1/4"	391223

5.12 Kinetrol (petit)

N° de commande: 304537



5.12.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Pression de service	max. 7 bar
Raccord d'air	IG 1/8"
Conditions ambiantes	
Température de service	-20 ± +80 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Résine époxy, revêtement poudre
Poids	0,44 kg
Dimensions	93 x 76 x 70
Accessoires	
Désignation	N° de commande
Petite équerre de fixation DN 25	304814
Raccord à vis enfichable QSML 1/8" 6 mm	202418

5.13 Kinetrol (moyen)

N° de commande: 304536

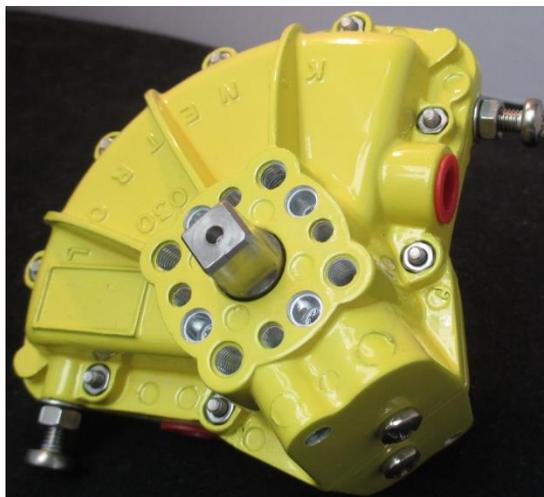


5.13.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Pression de service	max. 7 bar
Raccord d'air	IG 1/8"
Conditions ambiantes	
Température de service	-20 ± +80 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Résine époxy, revêtement poudre
Poids	0,70 kg
Dimensions	113 x 91,4 x 84
Accessoires	
Désignation	N° de commande
Équerre de fixation moyenne DN 40	304815
Équerre de fixation moyenne DN 50	306271
Raccord à vis enfichable QSML 1/8" 6 mm	202418

5.14 Kinetrol (grand)

N° de commande: 304535



5.14.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Pression de service	max. 7 bar
Raccord d'air	IG 1/8"
Conditions ambiantes	
Température de service	-20 ± +80 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Résine époxy, revêtement poudre
Poids	1,24 kg
Dimensions	136 x 112 x 93
Accessoires	
Désignation	N° de commande
Grande équerre de fixation DN 3" et DN 80	304816
Raccord à vis enfichable QSML 1/8" 6 mm	202418

5.15 Unité de fonctionnement de secours, type 6980-101

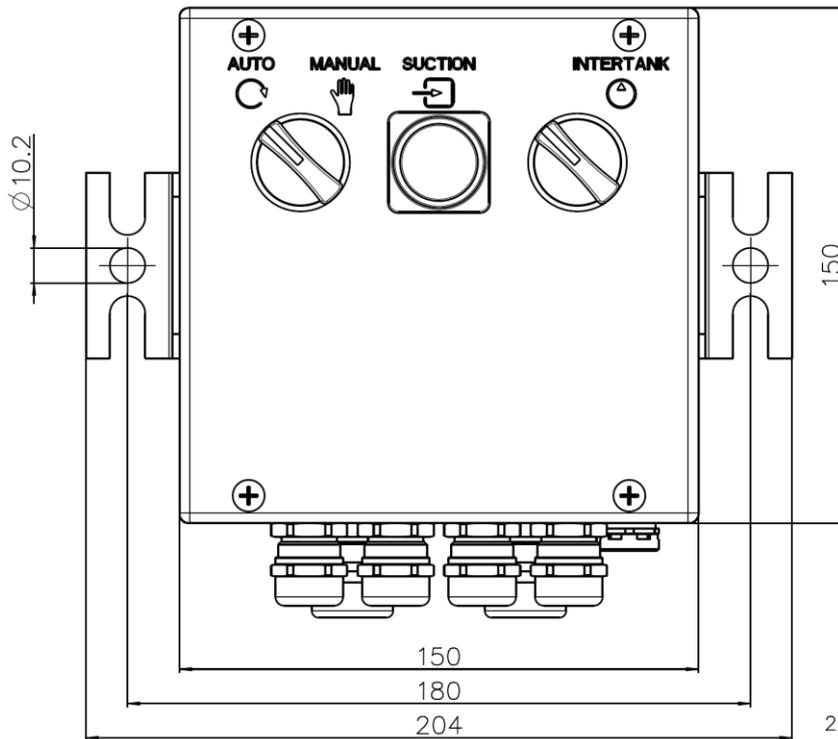
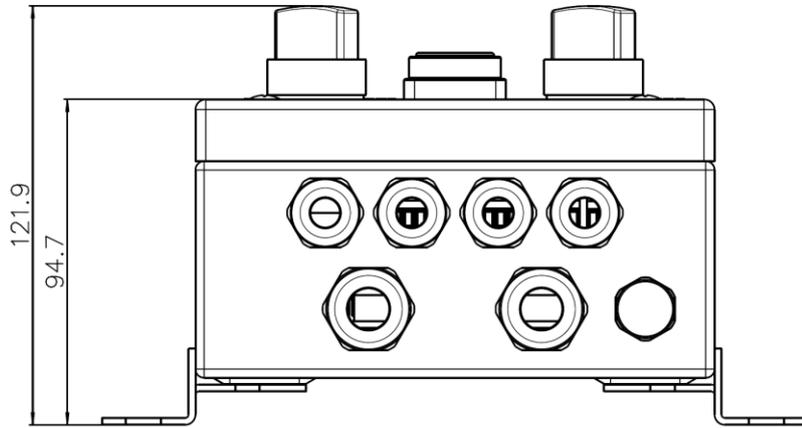
N° de commande: 293901



5.15.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Tension de service	Réseau de bord 24 - 30 V c.c.
Câble d'alimentation	min. 2,5 mm ²
Conditions ambiantes	
Température de service	-20 ± +50 °C
Température de stockage	-25 ± +60 °C
Classe climatique	ISF suivant DIN 40040
Type de protection	IP 65
Données mécaniques	
Poids	env. 1,7 kg
Dimensions	Cf. Schéma coté

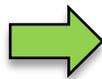
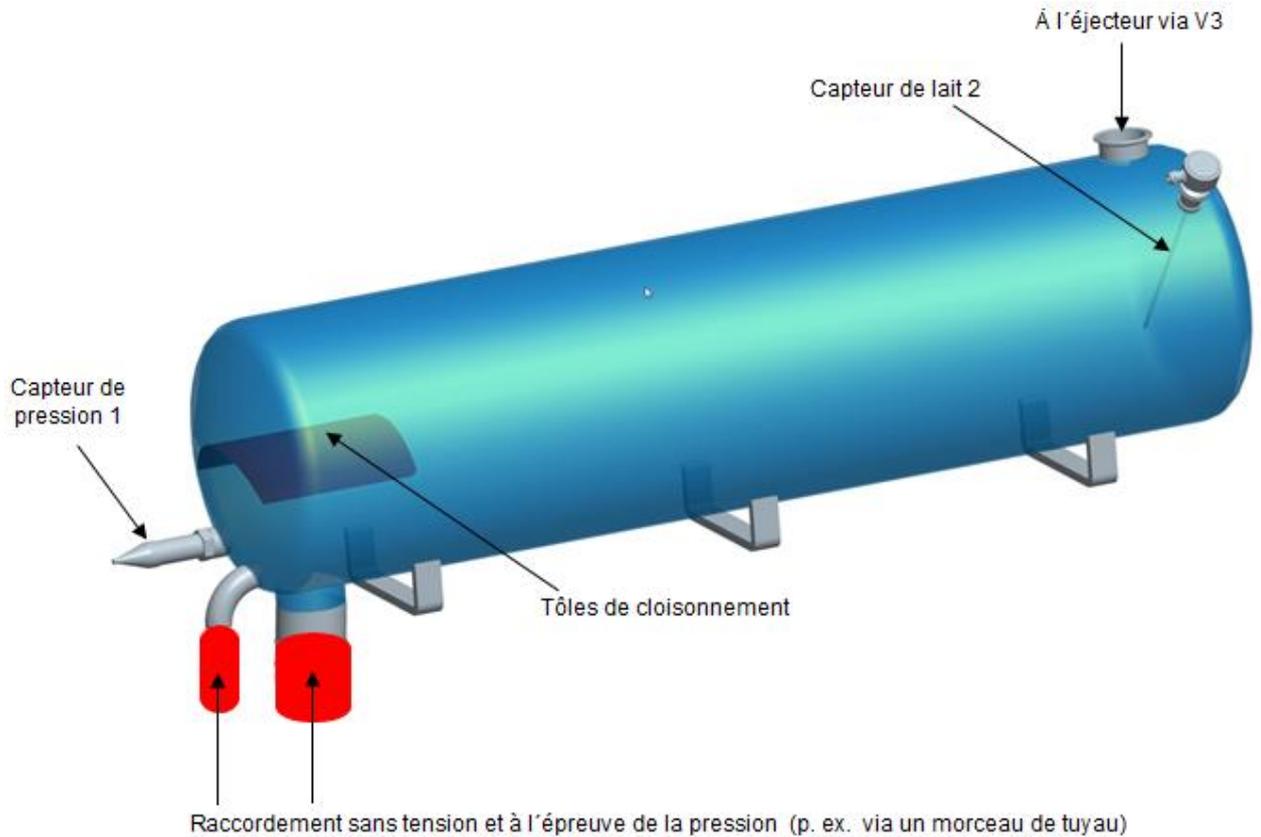
5.15.2 Dimensions



293901.drw

5.16 Design proposé pour récipient de vide

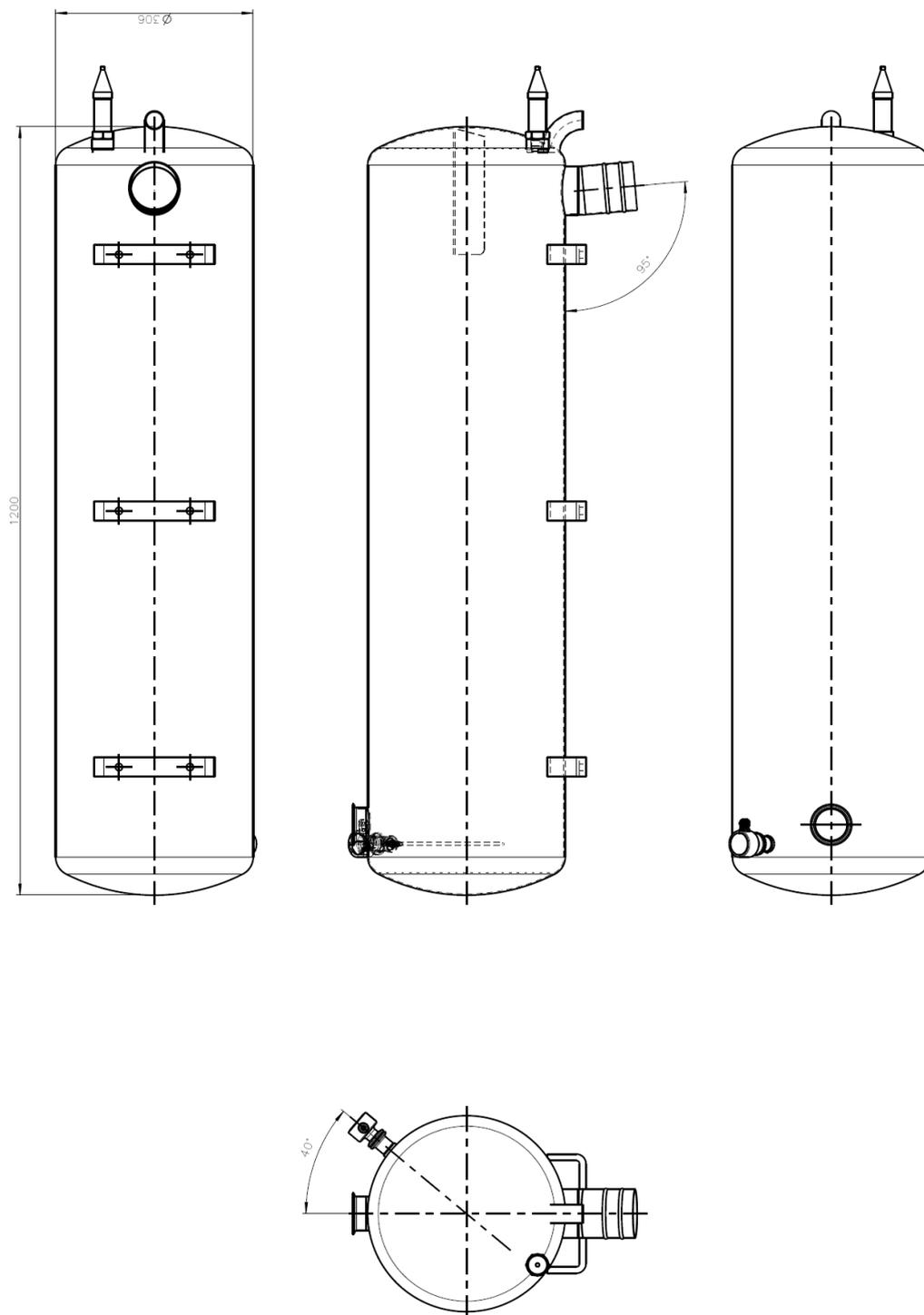
Ne fait pas partie de l'étendue de la livraison de BARTEC BENKE



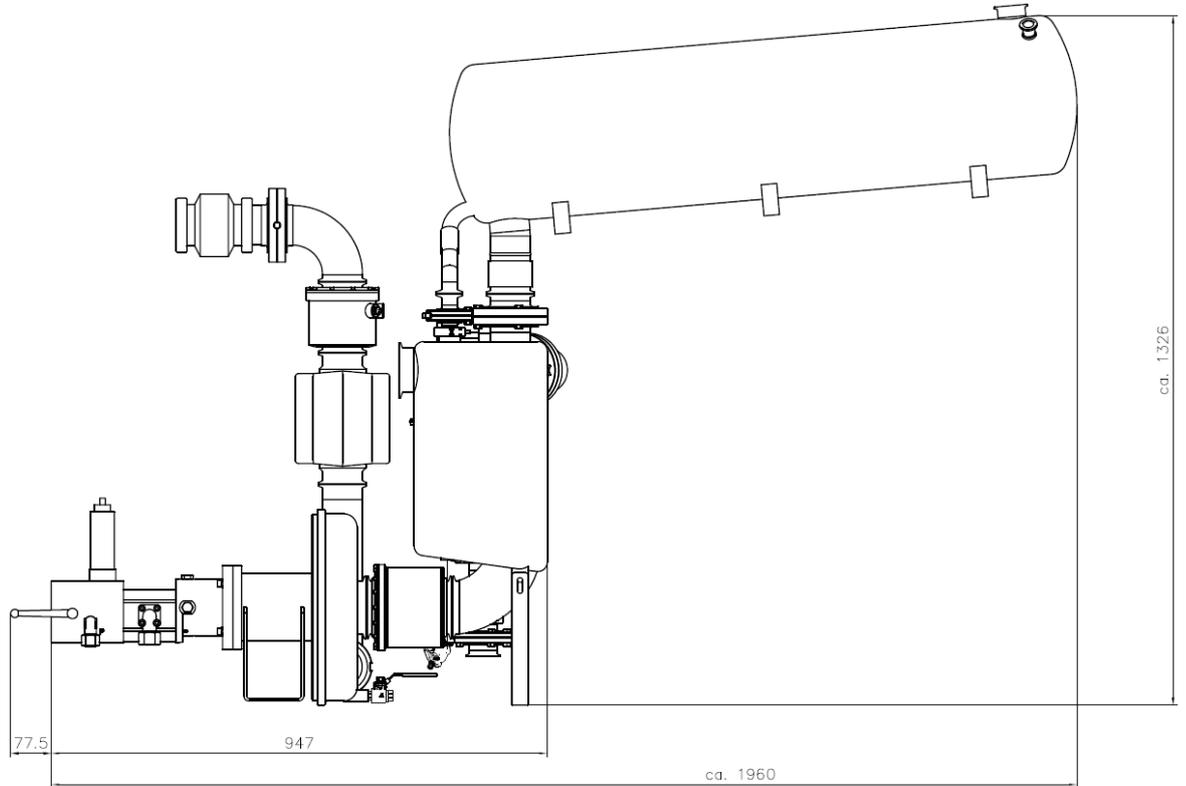
Remarque:

- Fixage du récipient à vide via le découplage des vibrations (atténuateurs en caoutchouc)
- Couper le capteur de lait 2 à une longueur de 15 cm et dénuder la tige sur environ 3 cm.

5.16.1 Dimensions proposées pour le récipient à vide

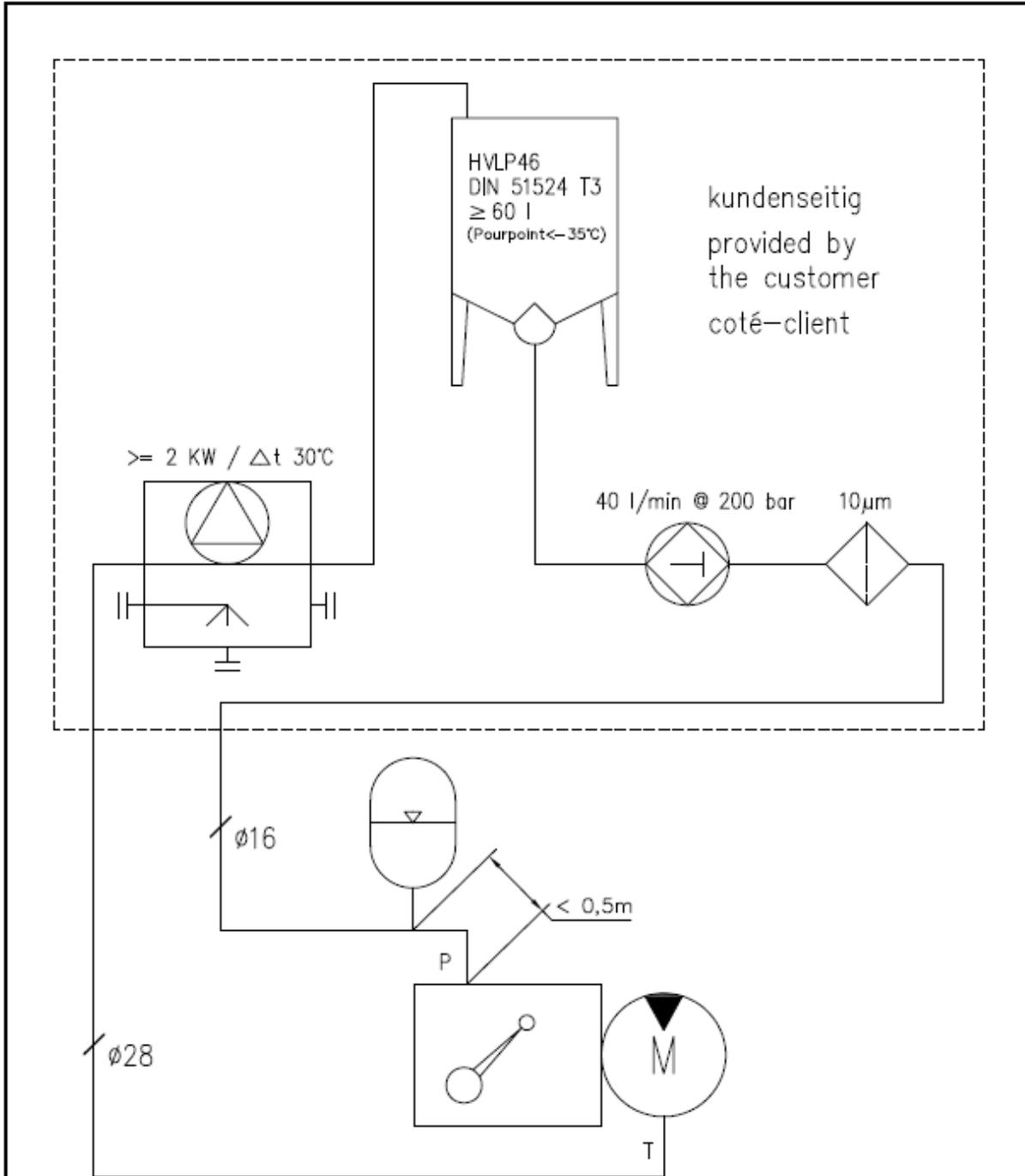


5.16.2 Dimensions de l'installation de mesure avec design proposé



Mak-Tiger-4Zoll-kpl.jpg

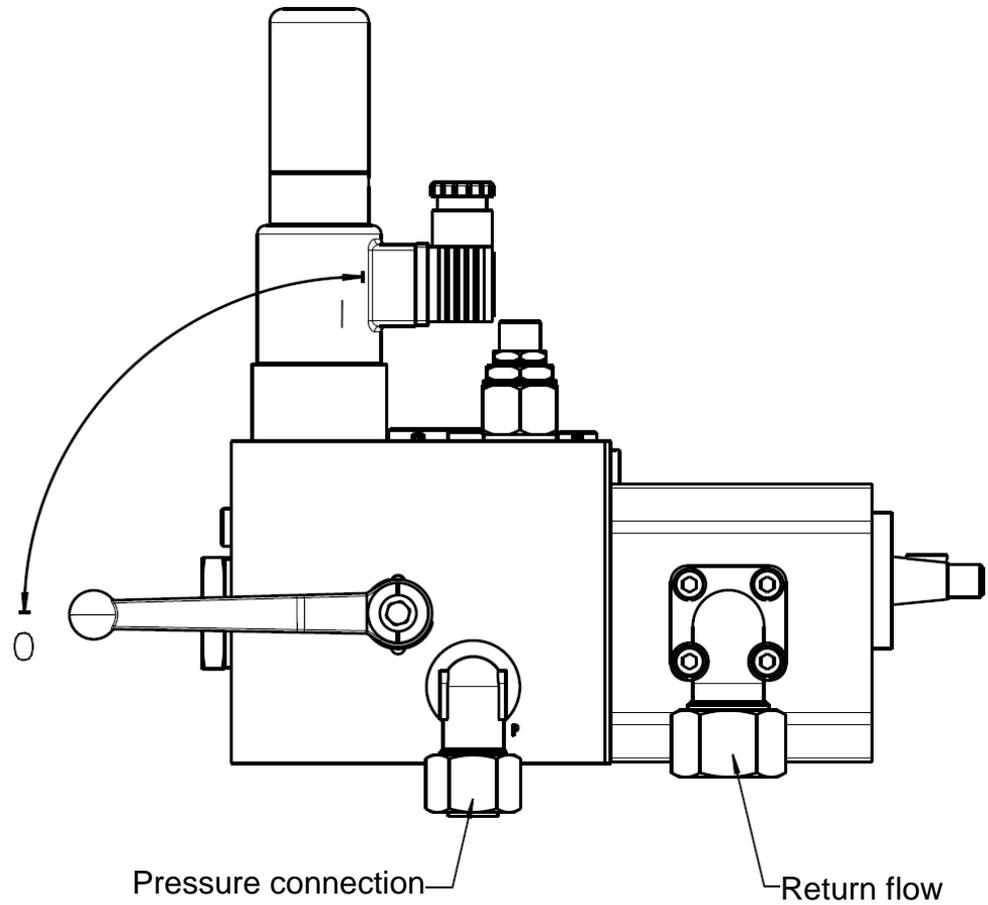
5.17 Aperçu de l'hydraulique



Techn. Änderungen vorbehalten!
Technical changes reserved!
Tous changements techniques réservés

BARTEC GmbH	Hydraulikplan/Hydraulic plan/ Plan Hydraulique Messenlage TIGER (Milch) Measure system TIGER (milk) Installation de mesure TIGER (lait)	gez.	21.02.17 Eibl
		gepr.	
CAD-Nr.: sch0271h.dwg		6905-11	

5.17.1 Raccordement de l'hydraulique au bloc de distribution



303148.pdf

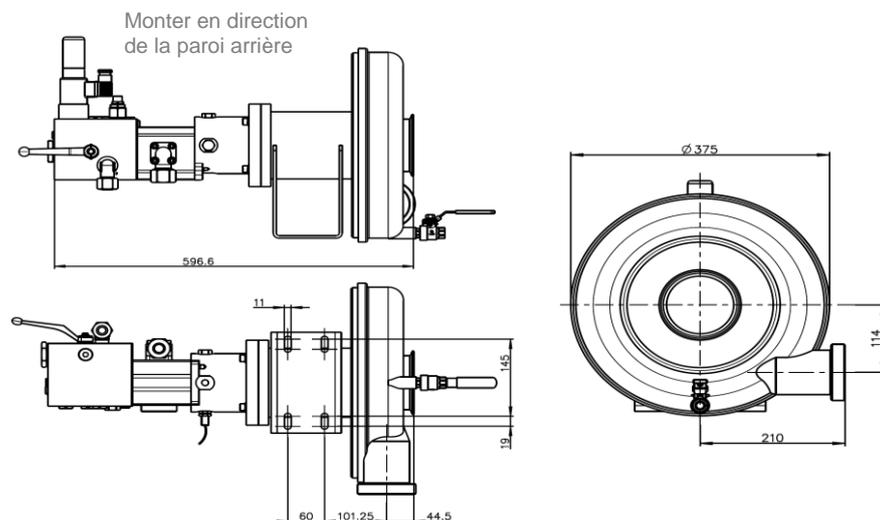
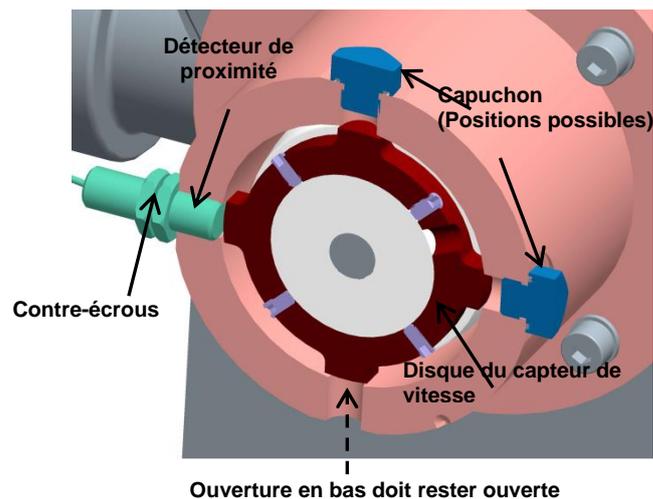
5.18 Montage du capteur de vitesse de rotation à la pompe centrifuge

- Monter le détecteur de proximité avant de fermer l'entrée de la pompe. La pompe peut être tournée manuellement.
- Tourner la boucle du disque du capteur de vitesse devant l'ouverture de montage souhaitée et visser le détecteur de proximité jusqu'à l'arrêt.
- Ensuite tourner en arrière d'environ trois quarts d'un tour, au maximum d'un tour complet, et bloquer avec les deux contre-écrous.
- S'il n'y a pas de signal, visser le détecteur de proximité encore une fois avec un quart de tour.



Attention:

La non-observation de cette instruction de montage peut causer la destruction du détecteur de proximité.

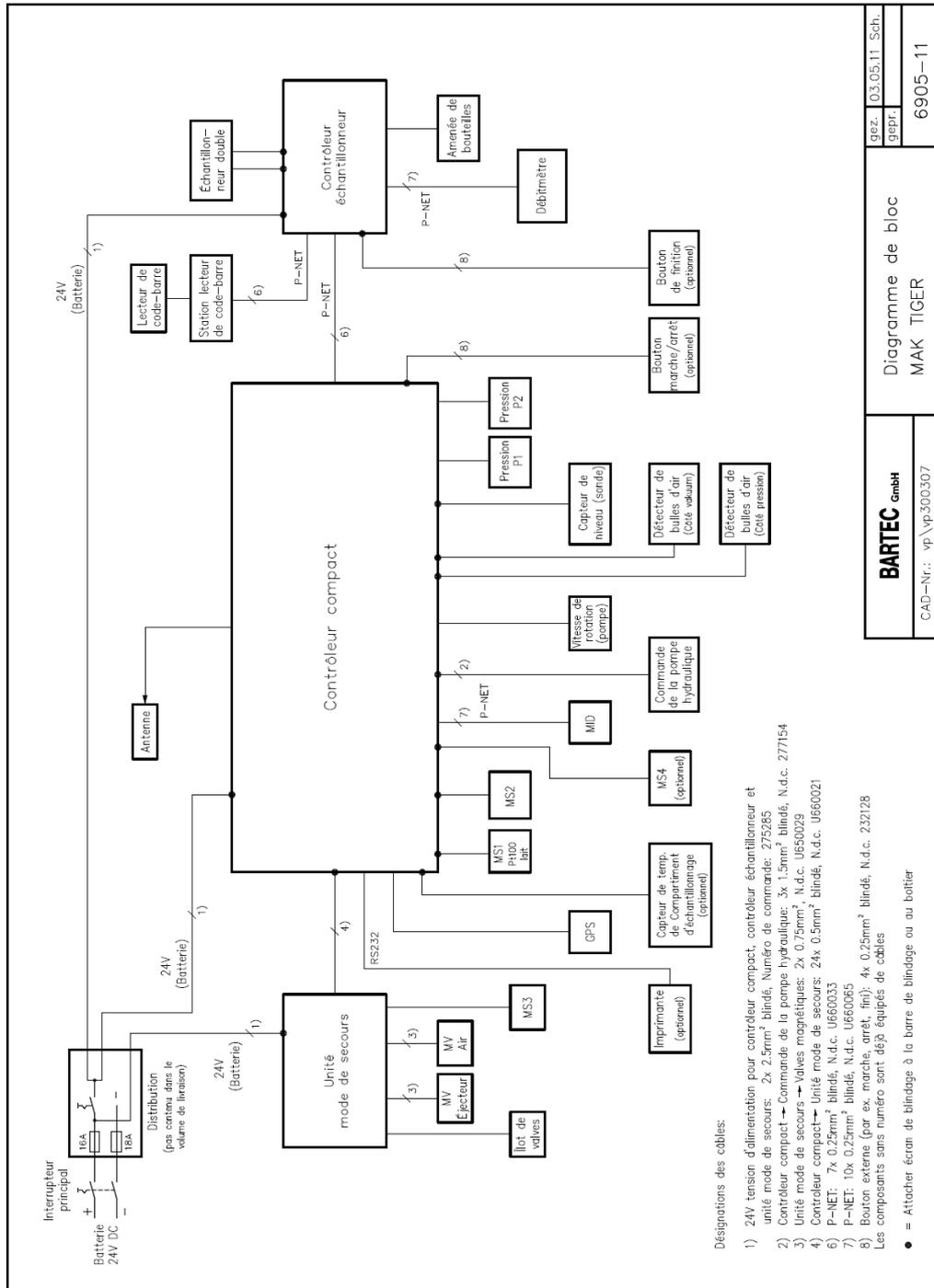


5.18.1 Aperçu des pièces de rechange

Pièces de rechange	
Désignation	N° de commande
Pompe centrifuge compl. (y compris bloc de commande)	303148
Kit d'étanchéité de la pompe Packo MCP2/65-250	371308
Disque du capteur de vitesse	292938
Moteur réducteur pour le bloc de contrôle, LT-30X44.1-K	367480
Kit d'étanchéité du moteur réducteur, LT-30X44.1-K	307788
Robinet à bille	335128
Détecteur de proximité	U496004
Moteur réducteur pour le bloc de contrôle, LT-70B21.0-K	374283
Kit d'étanchéité du moteur réducteur, LT-70B21.0-K	373885
Bague d'étanchéité haute pression avec rondelle de forme, LT-70B21.0-K	408781

5.19 Installation électrique

5.19.1 Plan d'ensemble



Remarque:
IMPORTANT - Montez le dispositif de localisation GPS et l'antenne du modem au plus haut point du camion, en évitant les perturbations de réception.

5.19.2 Configuration des bornes Bottle Drive

Bottle Drive avec unité de levage pneumatique type 6774-10
Intrants/ Sorties Ultrasampler type 6771-31

Borne	Désignation du signal	Couleur	Raccordée avec
25	Réseau de bord +24 V, tension auxil. pour capteurs		Si nécessaire
26	Entrée numérique IN 1		Si nécessaire
27	Entrée numérique IN 2		Si nécessaire
28	Entrée numérique IN 3		Si nécessaire
29	Entrée numérique IN 4		Si nécessaire
30	Entrée numérique IN 5		Si nécessaire
31	Entrée numérique IN 6, (bouteille en position)	bl	Bottledrive
32	Entrée numérique IN 7, (étoile en position)	Pontage filaire	Étoile P (borne 49)
33	Entrée num. IN 8, (bouteille dans le bas)	rs/blc	Bottledrive
34	Réseau de bord 0 V, masse de référence pour IN 1-8		Si nécessaire
42	Signal M-Haut, moteur de levage bouteilles	br	
43	Signal M-Bas, moteur de levage bouteilles	rg	
44	Signal M-décharge, moteur cassette de décharge	jn	
45	Signal M-amenée, moteur cassette d'amenée	vt	
46	Signal M-étoile, moteur en étoile	rs	
47	Signal P-étoile contact d'auto-alimentation pour moteur en étoile	vi	
48	Potentiel de référence de masse pour signal P-étoile	gr-blc	
49	Signal P-étoile, signal de confirmation	fil connecteur	IN 7 (borne 32)
50	+ 24 V amenée du réseau de bord pour Bottle Drive	nr	
51	GND amenée du réseau de bord pour Bottle Drive	br-blc	
⊕	Raccord d'écran pour câble Bottle Drive		
⊕	Raccord d'écran pour câble du réseau de bord		
52	+ 24 V alimentation du réseau de bord		Batterie du camion+
53	GND alimentation du réseau de bord		Batterie du camion -
54	+ 24 V Sortie réseau de bord	rg 1,5 mm ²	Borne 39, platine de l'échantillonneur
55	AGND Sortie réseau de bord	bl 1,5 mm ²	Borne 40, platine de l'échantillonneur
56	+ 44 V Sortie tension de service pour échantillonneur 1	nr 1,5 mm ²	Borne 41, platine de l'échantillonneur

5.19.3 Configuration des bornes Bottle Drive Mini

Bottle Drive Mini type 6774-12
Sorties Ultrasampler type 6771-31

Borne	phy.	log.	inv.	Fonction
6	1			
7	2	82		Bouteille EN HAUT / EN BAS
8	3	83		Transport de bouteille
9	4	84		Moteur du disque magnétique (via relais)
10	⊕			Masse de référence pour OUT 1-4
11	5			
12	6			
13	7			
14	8			
15	⊕			Masse de référence pour OUT 5-8

5.19.4 Configuration des bornes Bottle Drive ABO

Sorties Ultrasampler type 6771-31

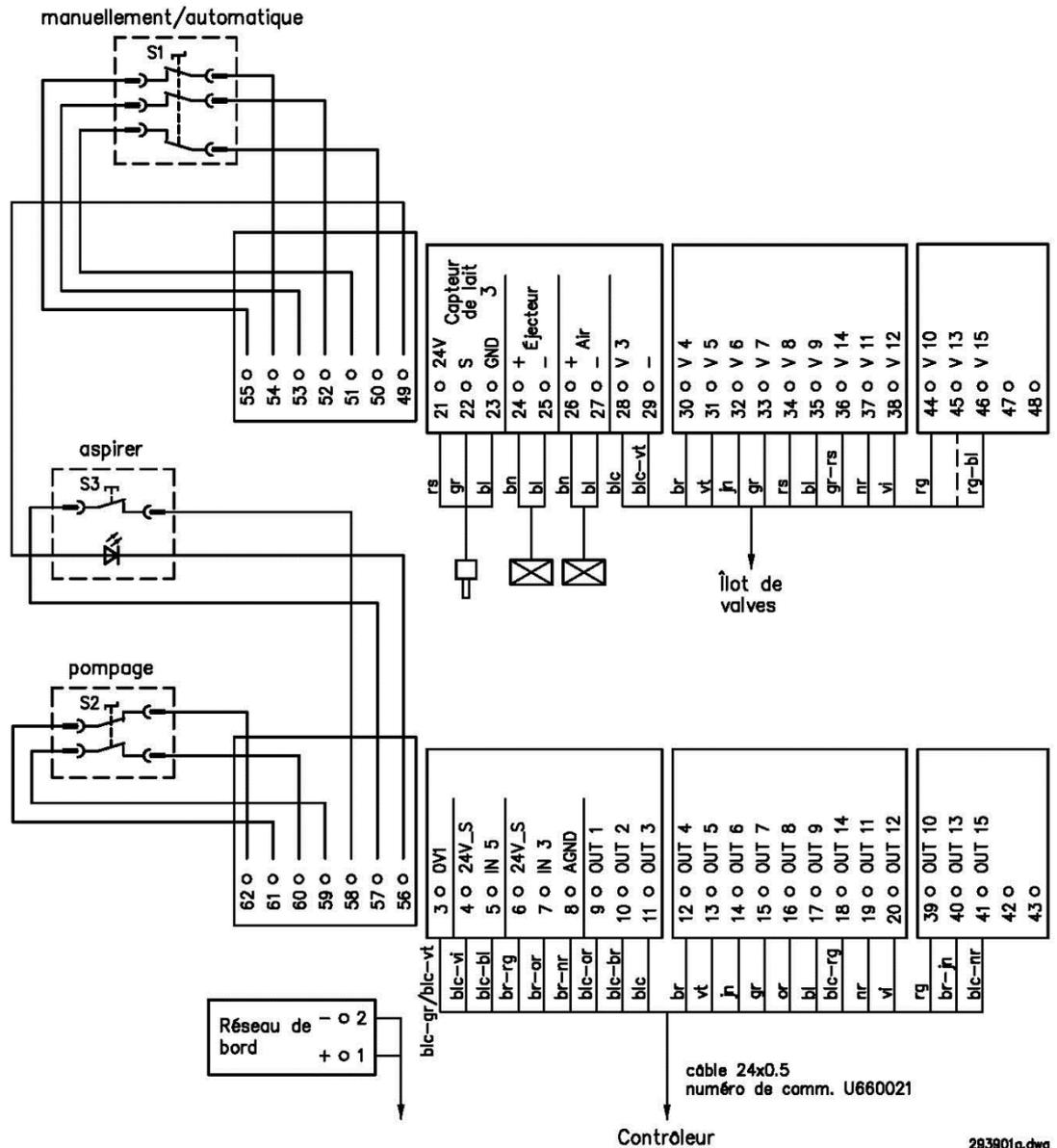
Borne	phy.	log.	inv.	Fonction
6	1	81		Clip OUVERT/FERMÉ
7	2	82		Clip EN HAUT / EN BAS
8	3	83		Transport de bouteille
9	4	84		Moteur du disque magnétique
10	⊕			Masse de référence pour OUT 1-4
11	5			
12	6			
13	7			
14	8			
15	⊕			Masse de référence pour OUT 5-8

5.19.5 Configuration des bornes Bottle Drive Schwarte Monotrans

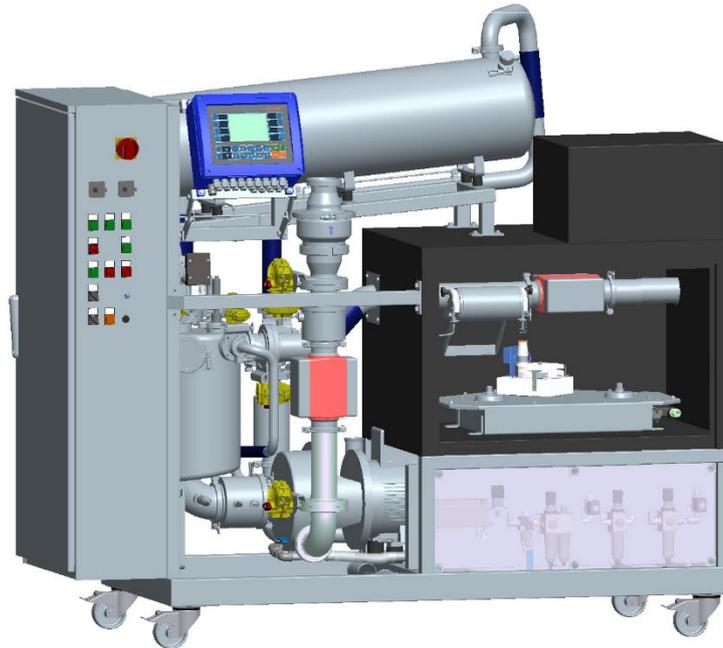
Sorties Ultrasampler type 6771-31

Borne	phy.	log.	inv.	Fonction
6	1			
7	2	82		Baisser tête de transvasement
8	3	83		Transport de bouteille
9	4	84		Moteur du disque magnétique (via relais)
10	⊕			Masse de référence pour OUT 1-4
11	5			
12	6			
13	7			
14	8			
15	⊕			Masse de référence pour OUT 5-8

5.19.6 Câblage de l'unité pour mode de secours



6 Installation de mesure MAK E-TIGER 3003



6.1 Introduction

L'installation de mesure MAK E-TIGER® stationnaire pour les laiteries est conçue pour les applications stationnaires dans le ramassage du lait.

L'utilisation de l'installation de mesure peut se faire de manière entièrement électrique avec une prise 16A CEE.

C'est la première installation de mesure à prise automatique qui fonctionne sans un séparateur de gaz.

Des capteurs ultra-modernes mesurent la proportion d'air qui surgit inévitablement pendant la collecte du lait et la déduisent en conséquence.

Ceci crée une situation de collecte assez efficace parce que le séparateur de gaz en tant qu'élément limitant n'est plus nécessaire et la puissance de la pompe est augmentée.

L'exploitation optimale de cette nouvelle technologie n'est toutefois possible que lorsque certaines conditions générales sont observées dans la construction du camion-citerne, c'est-à-dire que le constructeur contribue de manière décisive au succès de l'entreprise.

Remarque :

Plusieurs brevets ont été déposés pour cette méthode de mesure.

6.2 Tuyautage

L'installation de mesure MAK E-TIGER stationnaire comporte une conduite d'arrivée et une conduite de décharge avec des raccords DN 3" (en option DN 65). Le raccord d'évacuation d'air ou de rinçage de l'éjecteur est réalisé en version DN 50. De même, la vidange de la pompe centrifuge ou la sortie de condensat du groupe réfrigérant ainsi que les flexibles de rinçage de l'échantillonneur sont regroupés sur une conduite DN 25.

Le raccordement côté pression et côté aspiration sur place est réalisé par le client. Ce tuyautage a une influence décisive sur les performances de l'installation de mesure.

Quelques remarques à ce sujet.

Évitez si possible :

- les modifications de la section transversale
- les courbes brusques
- les sorties à angle droit
- les pièces en T
- les joints de soudure ressortant vers l'intérieur
- les parois intérieures de tuyau rugueuses
- les pièces en saillie dans le tuyau
- tout ce qui provoque des tourbillons
- tout ce qui nuit à l'écoulement

En particulier sur le côté aspiration, il faut confectionner un flexible d'aspiration aussi court que possible et en version DN65 (min. DN50) afin d'éviter les pertes de pression.

Lors du raccordement de l'installation de mesure, il convient de veiller en particulier à ce que l'installation de mesure soit installée sans tension. Pour cela, les conduites de pression et de nettoyage peuvent par exemple être déconnectées aux emplacements appropriés au moyen de raccords flexibles.

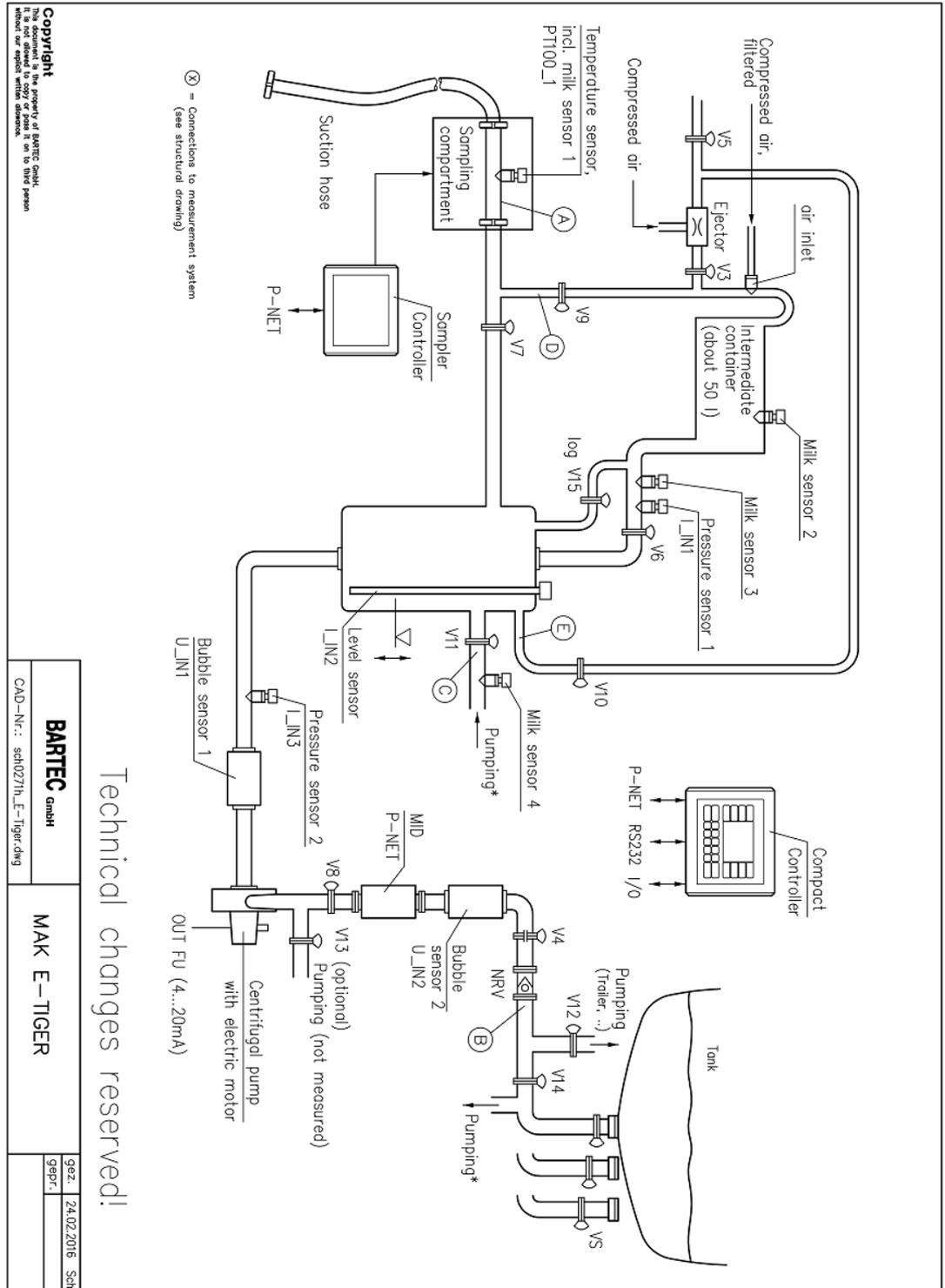
6.3 Conditions requises

Pour un fonctionnement optimal de l'installation de mesure MAK E-TIGER stationnaire, il convient d'observer en particulier tous les paramètres suivants lors du raccordement et du montage :

- Les huiles et antigels utilisés dans le système pneumatique (compresseur compris) doivent être compatibles avec les produits alimentaires.
- Afin d'assurer l'alimentation pneumatique, une alimentation suffisante en air comprimé (>500 nl/min avec min. 7 bar) doit être présente ou un compresseur électrique supplémentaire doit être installé.
- Il faut garantir une tension alimentation de l'installation de mesure d'au moins 16A CEE. Afin de permettre un fonctionnement parfait, il est recommandé d'utiliser un disjoncteur FI sensible à tous les courants et une protection de ligne avec caractéristique C, spécialement pour les moteurs.
- Pour le transfert des données, poser un câble de réseau avec au moins la cat. 5.
- L'installation de mesure doit être chauffée par temps froid afin d'éviter le gel.
- Si la température ambiante risque de tomber sous 5°C, il faut prévoir un manchon chauffant pour l'éjecteur.

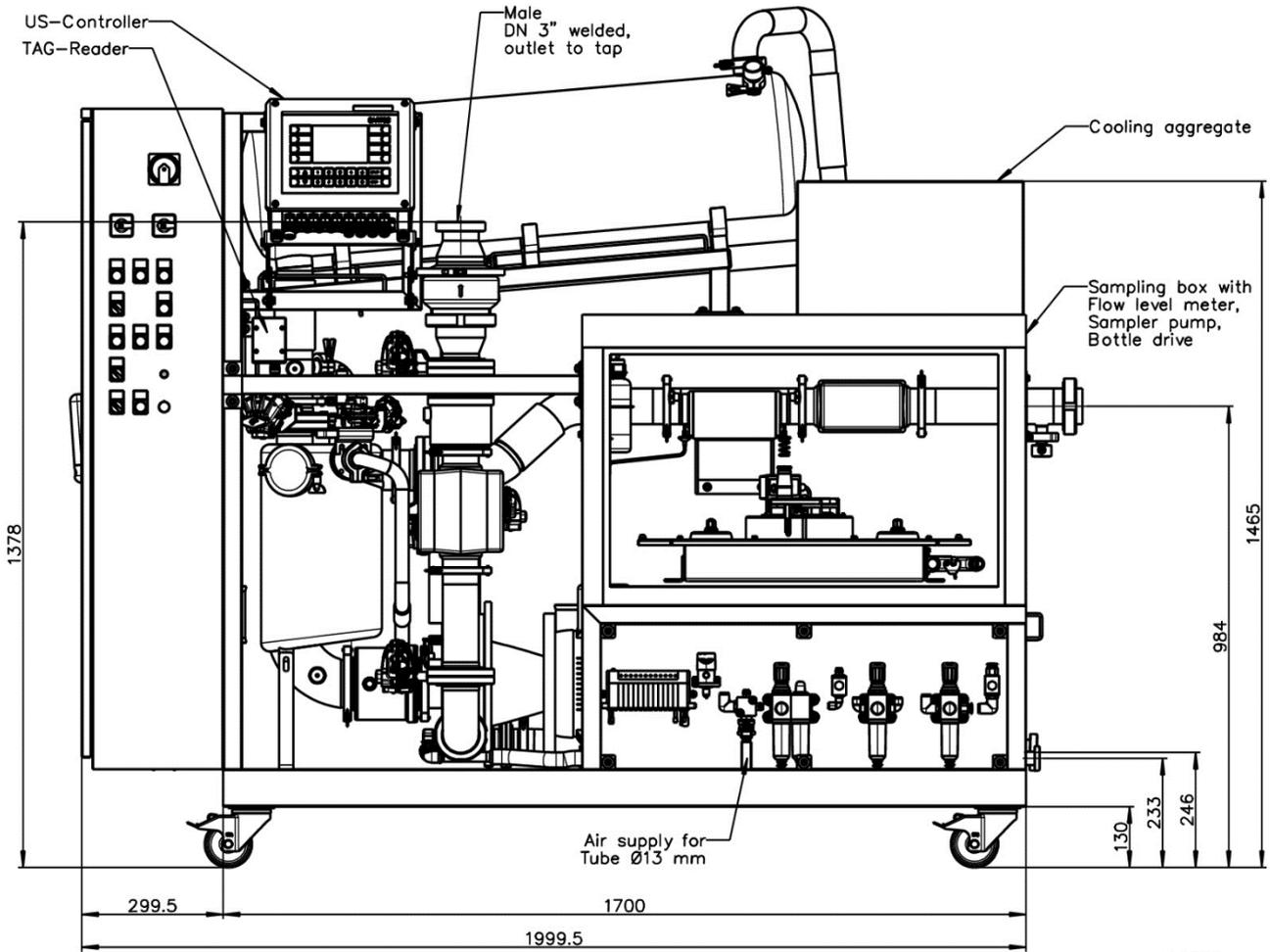
6.4 Installation de mesure

6.4.1 Schéma de tuyautage

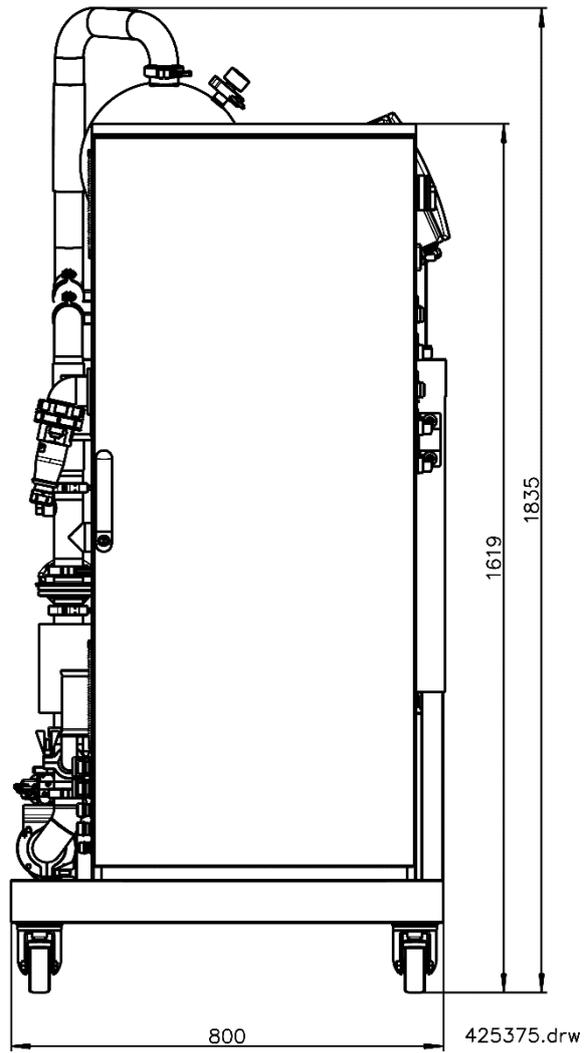


6.4.2 Dimension de l'installation de mesure avec grand compartiment à échantillons

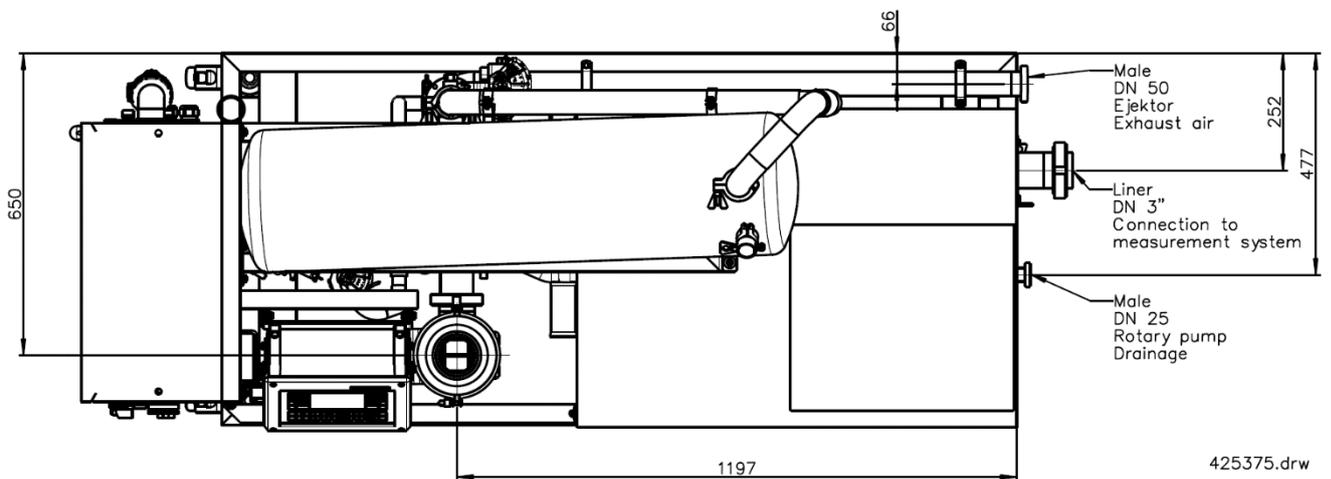
Installation de mesure, vue de face



Installation de mesure, vue latérale

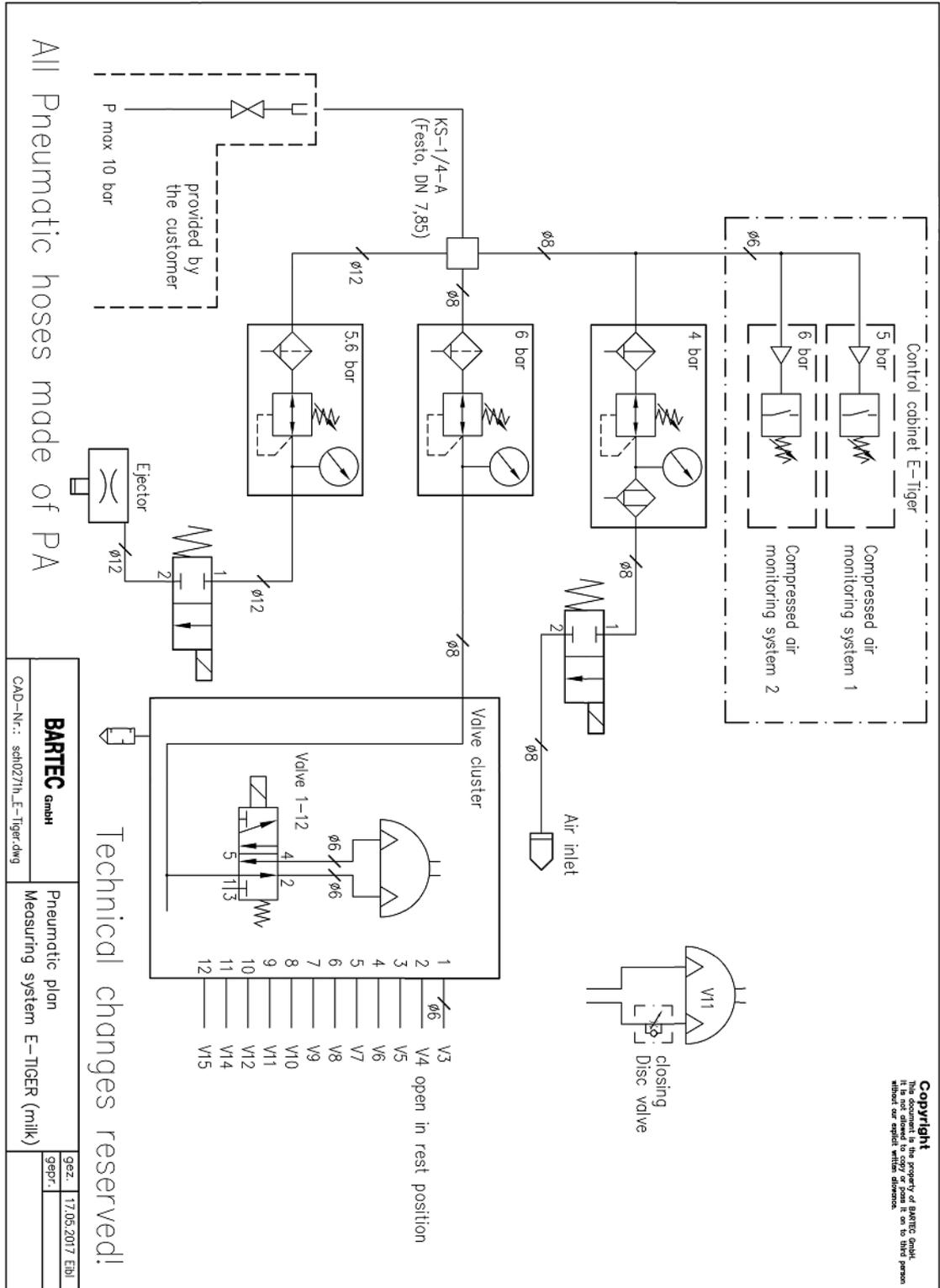


Installation de mesure, vue du dessus



6.5 Schéma des connexions pneumatiques

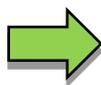
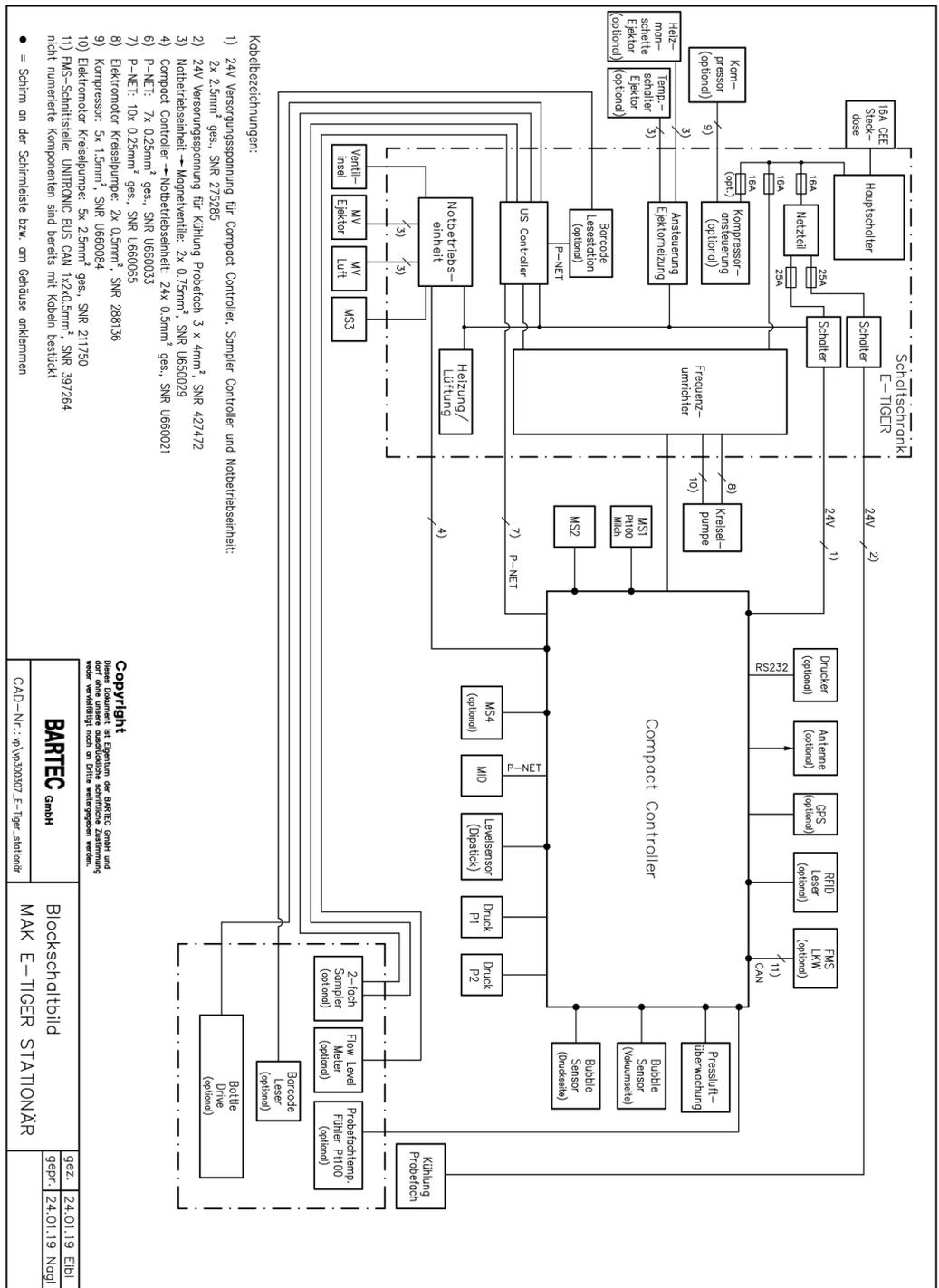
Étendue de la livraison BARTEC BENKE



Remarques concernant le système pneumatique, voir chapitre Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. Installation électrique

6.6 Installation électrique

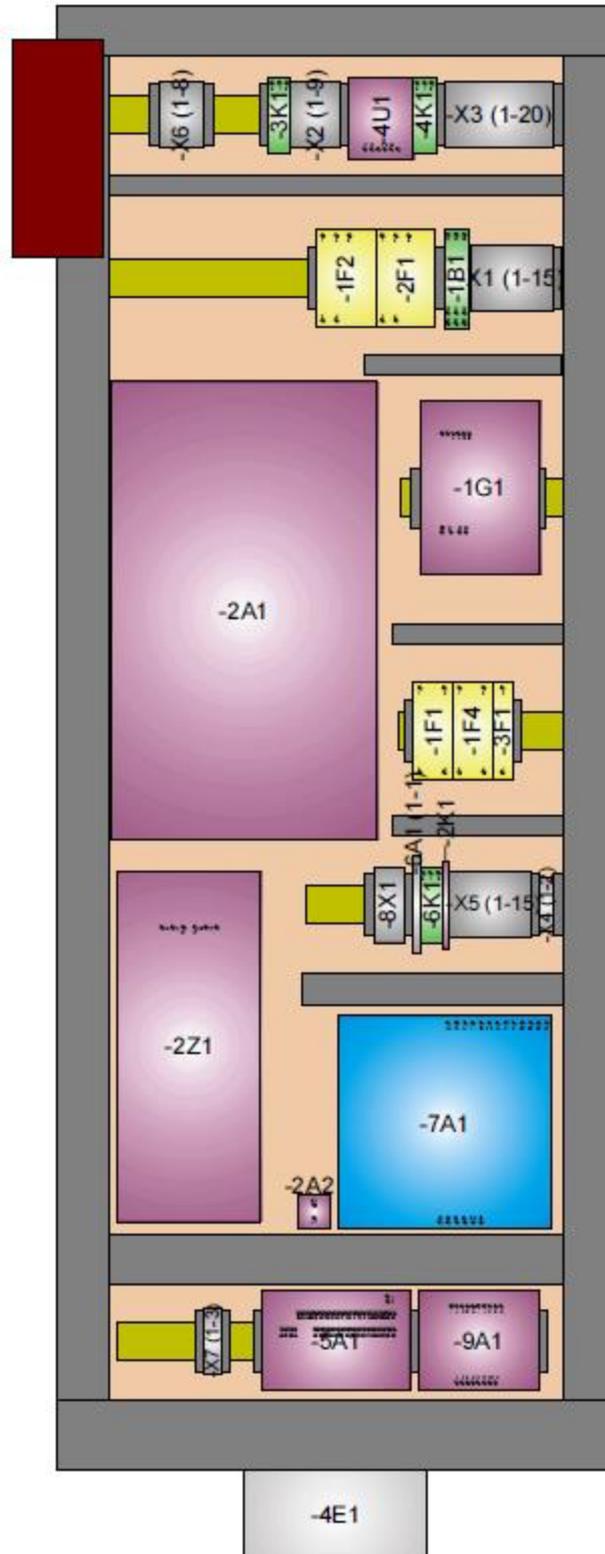
6.6.1 Plan d'ensemble

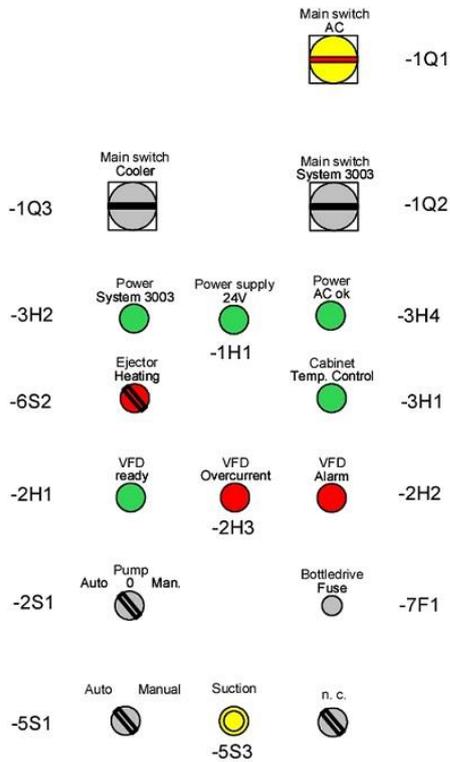
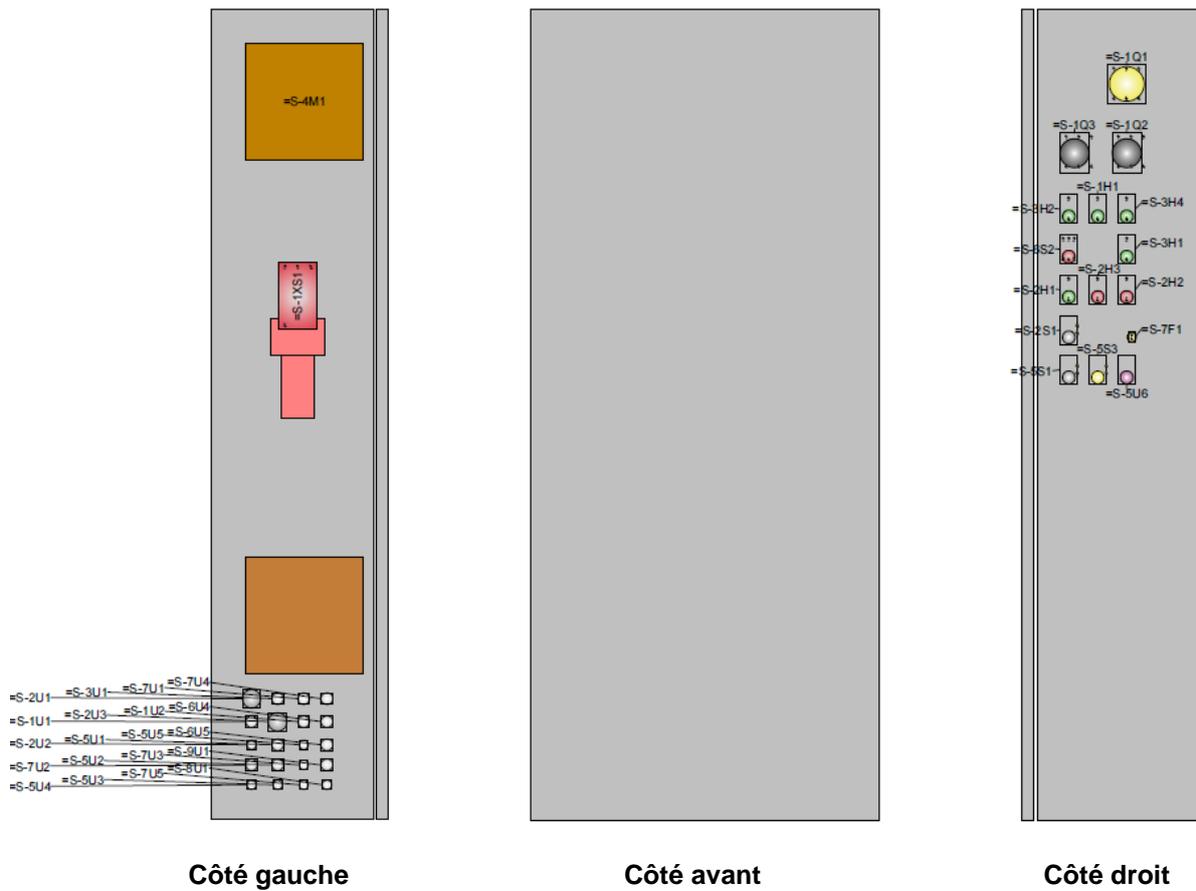


Remarque :

IMPORTANT : Montez le dispositif de localisation GPS et l'antenne du modem au point le plus haut de l'installation, en évitant les perturbations de réception.

6.7 Vue d'ensemble de l'armoire électrique





6.8 Plan des connexions de l'armoire électrique

Câble BMK	Type	Fil	N x Xmm ² +terre +isolation	Source	Cible	Remarque
-W2	Ölfl.100 5x2.5 VDE0293f	Isolation	5x2.5 mm ² isolation PE	-2Z1:isolation	-2M1:	Câble de raccordement du moteur électrique
		vtjn		-2A1:PE	-2M1:PE	
		nr		-2Z1:U2	-2M1:U1	
		bl		-2Z1:V2	-2M1:V1	
		mar		-2Z1:W2	-2M1:W1	
		nr				
-W3	Ölflex-110 CY	vtjn	2x0.5 mm ²	-2A1:PE	-2M1:PE	Surveillance de la tempé- rature du moteur élec- trique
		1		-2A1:50	-2M1:1	
		2		-2A1:53	-2M1:2	
-W5	AW G20 24x0,5 AWG Metro	Isolation	Bouclier 24x0.5 mm ²	-2A1:isolation		Câble de commande FU
		nr		-2A1:18	-X5:1	
		mar		-2A1:5	-X5:15	
		rg				
		or		-2A1:29	-X5:3	
		jn		-2A1:2	-X5:14	
		vt		-2A1:6	-X5:5	
		bl		-2A1:20	-X3:3	
		vl		-2A1:54	-X5:6	
		vt		-2A1:19	-X5:2	
		blc		-2A1:33	-X3:2	
		blcnr				
		blcmar		-2A1:55	-X5:7	
		blcrg		-2A1:32	-X3:1	
		blcor				
		blcja		-2A1:3	-X5:4	
		blcvt		-2A1:4	-X3:4	
		blcbl		-2A1:20	-2K1:A2	
		blcvi				
		blcgr		-2A1:27	-2K1:A1	
		marnr				
		marrg				
		maror				
		marja				
		marvt				
-W6	Ölflex-110 CY	Isolation	Bouclier 2x2.5 mm ²		-8A1:isolation	Conduite du contrôleur compact
		1		-X3:5	-8A1:1	
		2		-X3:10	-8A1:2	
-W7	Conduite de raccorde- ment M12	bl		-8A1:IN7	-3B1:3	Surveillance de l'air com- primé
		nr		-8A1:102	-3B1:2	
		blc		-8A1:105	-3B1:4	
		br		-8A1:101	-3B1:1	
-W8	LiYCY 7x0.25 DIN47100	Isolation	Bouclier 7x0.25 mm ²	-9U1:S	-9A1:1	Poste de lecture de codes- barres
		blc				
		br				
		vt		-9U1:vt	-9A1:11	
		jn		-9U1:ja	-9A1:12	

		vt		-9U1:gr	-9A1:4	
		rs		-9U1:rs	-9A1:3	
		bl		-9U1:bl	-9A1:2	
-W9	Ölflex-110	vtjn	3 x 4 mm ² PE			Refroidissement compartiment à échantillons
		1		-X4:1	+	
		2		-X4:2	-	
-W10	Ölfl.100 5x2.5 VDE0293f	Isolation	5x2.5 mm ² isolation PE		-2A1:Isolation	Alimentation FU
		vtjn		-X1:PE	-2A1:PE	
		br		-2F1:1	-2A1:L1	
		nr		-2F1:3	-2A1:L2	
		vt		-2F1:5	-2A1:L3	
		bl				
-W11	Ölfl.100 5x2.5 VDE0293f	Isolation		-2A1:Isolation		Self de réseau FU
		vtjn		-2A1:PE	-2M1:PE	
		br		-2A1:U	-2Z1:U1	
		nr		-2A1:V	-2Z1:V1	
		vt		-2A1:W	-2Z1:W1	
		bl				
-W12	Ethernet Cat6	Isolation		-8X1:Isolation		Raccordement Ethernet
		blcor		-8X1:1		
		or		-8X1:2		
		blcvt		-8X1:3		
		bl		-8X1:4		
		blcbl		-8X1:5		
		vt		-8X1:6		
		blcbr		-8X1:7		
		br		-8X1:8		
-W20	LiYCY 7x0.25 DIN47100	Isolation	Bouclier 7x0.25 mm ²			Poste de lecture de codes-barres PNET
		blc				
		br		-9A1:S	-7A1:2S	
		vt		-9A1:B	-7A1:2B	
		jn		-9A1:A	-7A1:2A	
		vt				
		rs		-9A1:+	-7A1:2+	
		bl		-9A1:-	-7A1:2-	
-W101	Ölfl.100 2x0.75VDE0293ov/2	mar	2x0.75 mm ²	-5A1:24	1	Éjecteur électrovanne
		bl		-5A1:25	2	
-W102	Ölfl.100 2x0.75 VDE0293ov/2	mar	2x0.75 mm ²	-5A1:26	1	Vidange électrovanne
		bl		-5A1:27	2	
-W103	Îlot de vannes VM10 DIN47100	blc	25x0.5 mm ²	-5A1:28		Câble de raccordement de l'îlot de vannes
		mar		-5A1:30		
		vt		-5A1:31		
		jn		-5A1:32		
		vt		-5A1:33		
		rs		-5A1:34		
		bl		-5A1:35		
		rg		-5A1:44		
		nr		-5A1:37		
		vi		-5A1:38		
		vtrs		-5A1:36		
		rgbl		-5A1:46		
		blcvt		-5A1:29		

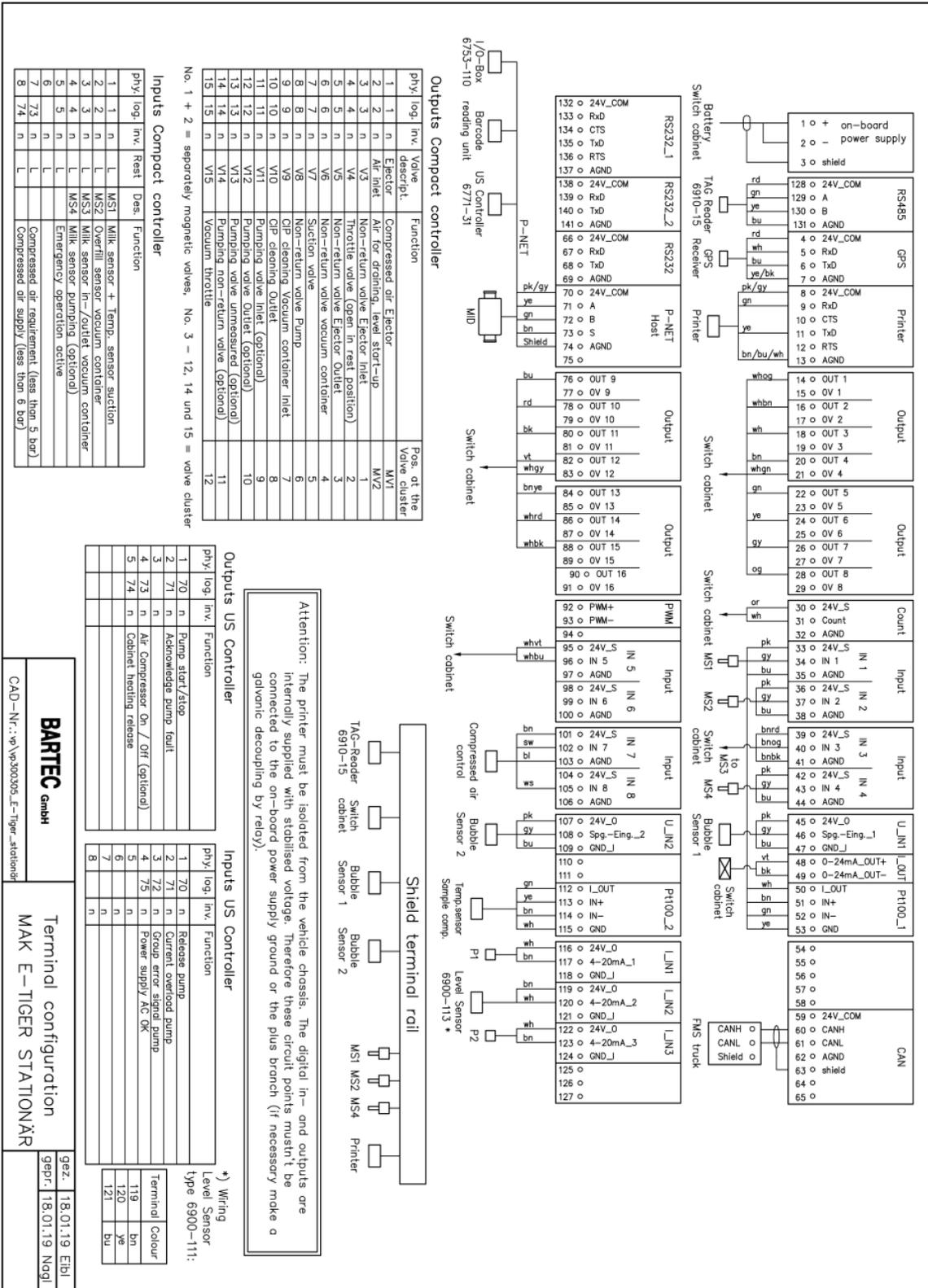
		marvt				
		blcja				
		jamar				
		blcgr				
		vtmar				
		blcrs				
		rsmar				
		blcbl				
		marbl				
		blcrg				
		marrg				
		blcnr				
-W104	LiYCY 10x0.25 DIN47100	Isolation	Bouclier 10x0.25 mm ²			Contrôleur compact PNET
		blc		-2K1:14	-8A1:AGND	
		br		-7A1:1S	-8A1:73	
		vt		-7A1:1B	-8A1:72	
		jn		-7A1:1A	-8A1:71	
		vt				
		rs		-2K1:13	-8A1:Count	
		bl		-7A1:1-	-8A1:74	
		rg		-7A1:1+	-8A1:70	
		nr		-X5:7	-8A1:A_OUT1-	
		vi		-X5:6	-8A1:A_OUT1+	
-W105	AW G20 24x0,5 AWG Metro	Isolation	Bouclier 24x0.5 mm ²			Vannes du contrôleur compact
		nr		-5A1:19	-8A1:80	
		mar		-5A1:12	-8A1:20	
		rg		-5A1:39	-8A1:78	
		or		-5A1:16	-8A1:28	
		jn		-5A1:14	-8A1:24	
		vt		-5A1:13	-8A1:22	
		bl		-5A1:17	-8A1:76	
		vl		-5A1:20	-8A1:82	
		vt		-5A1:15	-8A1:26	
		blc		-5A1:11	-8A1:18	
		blcnr		-5A1:41	-8A1:88	
		blcmar		-5A1:10	-8A1:16	
		blcrg		-5A1:18	-8A1:86	
		blcor		-5A1:9	-8A1:OUT1- 15	
		blcja				
		blcvt		-5A1:3	-8A1:IN5	
		blcbl		-5A1:5	-8A1:96	
		blcvi		-5A1:4	-8A1:95	
		blcgr		-5A1:3	-8A1:83	
		marnr		-5A1:8	-8A1:41	
		marrg		-5A1:6	-8A1:IN3	
		maror		-5A1:7	-8A1:40	
		marja		-5A1:40	-8A1:84	
		marvt				
-W106	LiYCY 7x0.25 DIN47100	Isolation	Bouclier 7x0.25 mm ²			Capteur de lait 3
		blc				
		br				
		vt				
		jn				

		vt		-5A1:22		
		rs		-5A1:21		
		bl		-5A1:23		
-W107	Ölflex 400 P	1	2x1.5 mm ²	-X3:18	-6S1:1	Thermostat chauffage de l'éjecteur
		2		-X3:19	-6S1:2	
-W108	Ölflex 400 P	1	2x1.5 mm ²	-X3:20	-6E1:1	Élément chauffant de l'éjecteur
		2		-X3:17	-6E1:2	

6.9 Affectation des bornes du contrôleur compact

Copyright

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



6.10 Affectation des bornes du contrôleur Ultrasampler

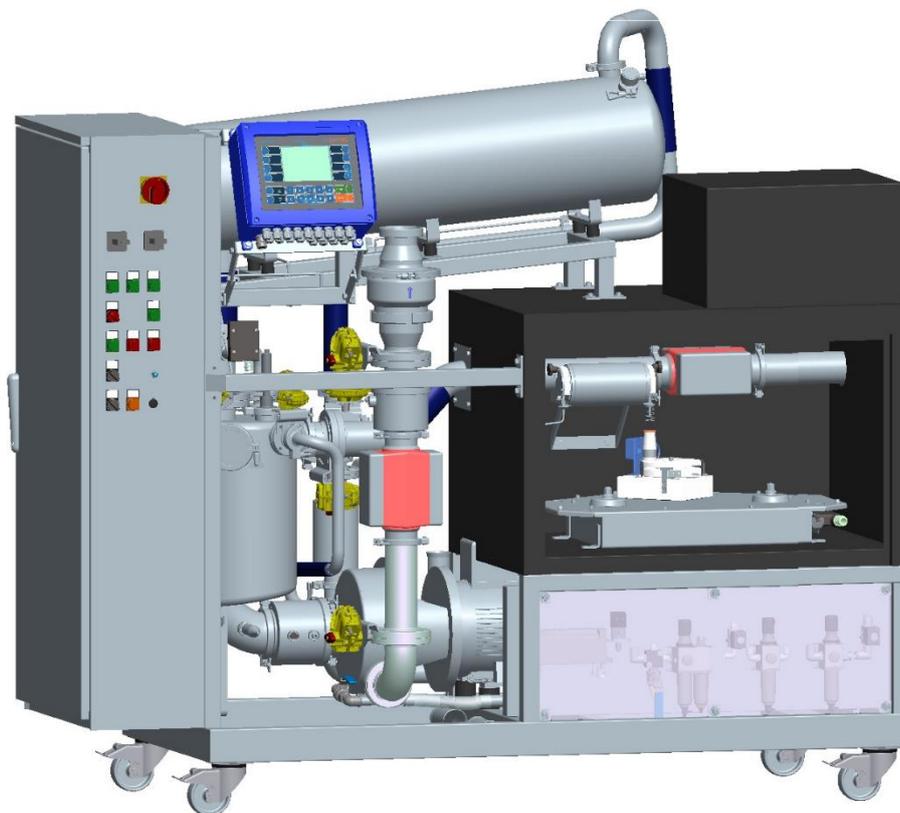
Borne	Désignation du signal	Couleur	relié avec
A (2x) B (2x) S (2x) + (2x) - (2x)	Bus local P-NET A Bus local P-NET B Bus local P-NET S Alimentation +24 V du ballast électronique Alimentation 0 V du ballast électronique	jn vt mar rg bl	Anneau P-NET Anneau P-NET Anneau P-NET Anneau P-NET Anneau P-NET
	Masse du boîtier pour blindage du câble		Blindage de câble
RxD TxD CTS RTS GND	Interface RS 232 C Interface RS 232 C Interface RS 232 C Interface RS 232 C Interface RS 232 C		Non activé Non activé Non activé Non activé Non activé
1 2 3 4 5	Capteur UB (+24 V pour alimentation FLM) Capteur UB (GND pour alimentation FLM) Niveau de remplissage FLM (0 à 2,5 V) Débit FLM (4 à 20 mA) Potentiel de référence GND pour degré de remplissage + débit	rs/ vt Isolation jn vi mar/nr	Débitmètre-niveau- mètre (FLM) Type 6826 Rem. 1)
6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	Sortie numérique OUT 1 Sortie numérique OUT 2 Sortie numérique OUT 3 Sortie numérique OUT 4 Masse de référence pour OUT 1-4 Sortie numérique OUT 5 Sortie numérique OUT 6 Sortie numérique OUT 7 Sortie numérique OUT 8 Masse de référence pour OUT 5-8	-X5:1 -X5:2 -X5:13 -X5:8	Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire
16 17 18 19	Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage individuel, phase A Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage individuel, phase B Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage individuel, phase C Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage individuel, phase D	bl mar/blc vt/jn gr/rs	Moteur d'échantillon- neur pour échantillon- nage individuel
20 21 22 24	Capteur UB (+12 V pour sonde) Entrée de fréquence 1 (température du lait, rem. 3) Entrée de fréquence 2 (capteur de lait, rem. 3) Capteur UB (GND pour sonde)		Non activé
20 23 24	Capteur UB (+12 V pour sonde) Entrée de fréquence 3 (température de compartiment d'échantillon, rem. 3) Capteur UB (GND pour sonde)		Non activé
25 26 27 28 29 30 31 32 33 34	Réseau de bord +24 V, tension auxiliaire pour capteurs Entrée numérique IN 1 Entrée numérique IN 2 Entrée numérique IN 3 Entrée numérique IN 4 Entrée numérique IN 5 Entrée numérique IN 6 (bouteille en position) Entrée numérique IN 7 (étoile en position) Entrée numérique IN 8 (bouteille dans le bas) Réseau de bord 0 V, masse de référence pour IN 1-8	-2A2:gr -X5:5 -X5:4 1B1:14 -X5:11 bl Pontage fi- laire rs/blc -2A2:bl	Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Si nécessaire Bottledrive Étoile P (borne 49) Bottledrive Si nécessaire

35 36 37 38	Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage de réservoir, phase A Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage de réservoir, phase B Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage de réservoir, phase C Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage de réservoir, phase D	bl mar/blc vt/jn gr/rs	Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage complet
39 40 41	Réseau de bord +24 V, alimentation par borne 54 Réseau de bord AGND, alimentation par borne 55 Tension de service +44 V pour moteur d'échantillonneur pour échantillonnage individuel, alimentation par borne 56	rg 1,5 mm ² bl 1,5 mm ² nr 1,5 mm ²	Borne 54 Borne 55 Borne 56
42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 ⊕	Signal M-haut, moteur de levage bouteilles Signal M-bas, moteur de levage bouteilles Signal M-sortie, moteur cassette de sortie Signal M-entrée, moteur cassette d'entrée Signal M-étoile, moteur en étoile Signal P-étoile, contact d'auto-maintien pour moteur en étoile Potentiel de référence de masse pour signal P-étoile Signal P-étoile, signal de confirmation Alimentation réseau de bord + 24 V pour Bottle Drive Alimentation réseau de bord GND pour Bottle Drive Raccordement blindage pour câble Bottle Drive	br rg jn vt rs vi gr-blc Pontage filaire nr br-blc	IN 7 (borne 32)
⊕ 52 53	Raccord d'écran pour câble du réseau de bord Alimentation du réseau de bord + 24 V Alimentation du réseau de bord GND		-7F1:1 -X3:12
54 55 56	Sortie du réseau de bord + 24 V Sortie du réseau de bord AGND Sortie tension de service + 44 V pour échantillonneur 1	rg 1,5 mm ² bl 1,5 mm ² nr 1,5 mm ²	Borne 39 Borne 40 Borne 41

6.11 Caractéristiques techniques

Données spécifiques à l'installation de mesure	
Tension de service du système électronique	DC 24 V (9 - 36V) par bloc d'alimentation
Tension de service de l'installation de mesure	AC 400 V, 16 A CEE
Raccord électrique	AC 400 V, connecteur 16 A CEE, 3L+PE 6h
Fonctionnement de secours	Bloc d'alimentation 24 V (vannes), courant triphasé 16A CEE (pompe centrifuge)
Entraînement	Moteur électrique 7,5 kW IE3, commandé par convertisseur de fréquence
Alimentation propre du système électronique	DC 24 V, max. 40 A
Chauffage armoire électrique	DC 24 V; 150 W
Régime	env. 2000 tr/min
Compresseur (option)	250 l/min pour 6 bar; max. 10 bar
Air comprimé <small>éjecteur</small>	5,6 bar (unité d'entretien)
Îlot de vannes	6 bar (unité d'entretien)
Air comprimé niveau	4 bar (unité d'entretien), filtre 0,01 µ
Consommation d'air, <small>éjecteur</small>	env. 500 nl/min @ 5,6 bar
Puissance d'aspiration	typ. 1300 l/min avec bonnes conditions d'admission
Raccords côté aspiration et côté pression	Vissage conduite de lait DN 3" (en option DN 65, DN 50)
Raccords air de sortie de l'éjecteur / vidange	Vissage conduite de lait DN 50 / DN 25
Précision	≤ 0,5 %
Quantité de collecte minimale	200 l avec 3" MID
NEP	oui ; \mathcal{G} max. 85 °C @ 2 bar
Caractéristiques mécaniques	
Matériau de conduite de lait	V ₂ A; PTFE; PEEK, POM
Dimensions	Cf. Schéma coté
Poids, prélèvement d'échantillon et châssis compris	env. 600 kg
Conditions environnementales	
Température de service	liquide 0 à + 85 °C; électronique - 20 à + 50 °C (en cas de démarrage à froid < 0°C, le convertisseur de fréquence a besoin d'un temps de chauffe)
Température de stockage	- 20 ... + 60 °C (sans liquide)
Indice de protection de l'installation de mesure	IP 55
Indice de protection de l'armoire électrique	IP 55

6.12 Représentation en trois dimensions



6.13 Composants

6.13.1 Armoire électrique

6.13.1.1 Convertisseur de fréquence



Caractéristiques techniques	
Tension d'alimentation	380-480 V \pm 10 %
Fréquence de réseau	50/60 Hz + 4/-6 %
Puissance typique sur l'arbre	7,5 kW
Courant d'entrée max. Fonctionnement continu (1 x 380-440 V) Surcharge (1 x 380-440 V)	14,4 A 15,8 A
Courant de sortie Fonctionnement continu (3 x 380-440 V) Surcharge (3 x 380-440 V)	16 A 17,6 A
Conditions environnementales	
Température ambiante min. à charge maximale	0 °C
Température ambiante min. à puissance réduite	-10 °C
Température ambiante max.	50 °C
Température d'entreposage / transport	-25 à +65/70 °C
Hauteur max. au-dessus du niveau de la mer Sans réduction de puissance Avec réduction de puissance	1000 m 3000 m
Indice de protection	IP55
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions H x L x P	420 x 242 x 200 mm
Poids max.	14 kg

6.13.2 Bloc d'alimentation de découpage tri-phasé, DC 24V 40A



Caractéristiques techniques	
Tension d'entrée	3 x 324 à 572 V AC/480 à 745 V DC
Courant d'entrée	2.3 A (3 x 360 V AC); 1.6 A (3 x 500 V AC)
Fréquence	50 à 60 Hz
Fusible d'entrée (interne)	3 x 6.3 A (T)
Tension de sortie	24 V DC (SELV), ±1%; réglable de 24 à 28 V
Power Boost	tout N x 150% (min. 5 s)
Courant de sortie	30 A (70 °C); 40 A (60 °C); 48 A (45 °C)
Rendement	93.7% (3 x 400 V AC); 93.5% (3 x 480 V AC)
Conditions environnementales	
Humidité de l'air relative	5 à 95%, condensation non autorisée
Plage de température	-40 à +70 °C, ...+70 °C Derating (température d'entreposage -40 à +85 °C)
Indice de protection	IP20
Type de raccordement	bornes à ressort push-in
Type de fixation	encliquetage sur rail porteur T H35 (EN 60715)
Protection des appareils	résistant au court-circuit et à la surcharge, en permanence sur 20% (jusqu'à
Affichage DEL	DEL (verte) : OK; DEL (rouge) : surcharge, surchauffe ou court-circuit
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions H x L x P	

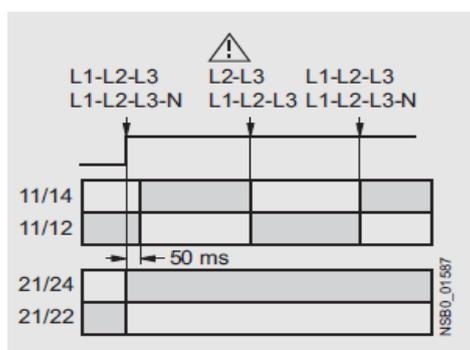
6.13.3 Relais de surveillance des phases



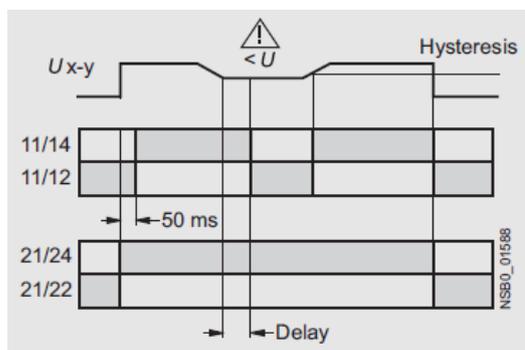
L'appareil surveille la séquence de phase, la défaillance de phase et le déséquilibre de phase ainsi que la sous-tension et la surtension sur un réseau triphasé.

Un relais inverseur sert à l'avertissement ou à la coupure en cas de défaillances de réseau (tension, asymétrie), le second inverseur réagit seulement en cas de séquence de phase erronée. En association avec une combinaison d'inversion de contact, on peut ainsi réaliser une correction automatique du sens de rotation.

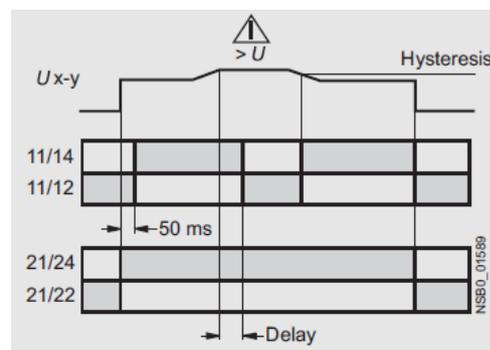
Avec le principe du courant de repos activé



Défaillance de phase



Sous-tension



Surtension

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation de commande de mesure U_s	160...690 V
Fréquence de mesure	50/60 Hz
Conditions environnementales	
Température ambiante admissible	
• en fonctionnement	-25 ... +60 °C
• en entreposage	-40 ... +85 °C
Type de raccordement	Bornes à vis
Indice de protection	IP20
Caractéristiques mécaniques	
Largeur	22,5 mm

Dimensions

L 92 mm

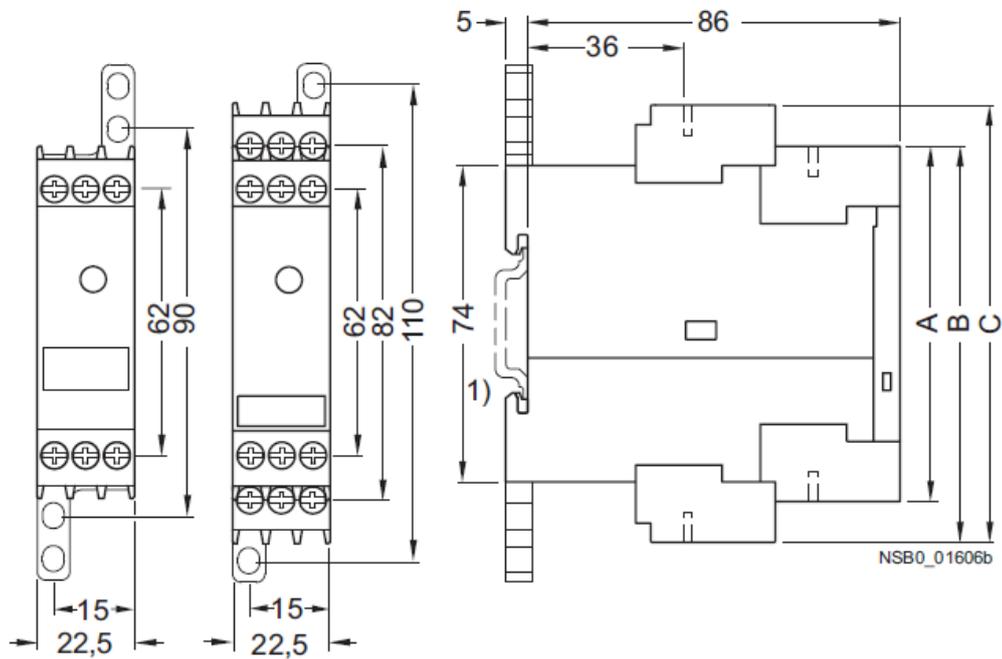
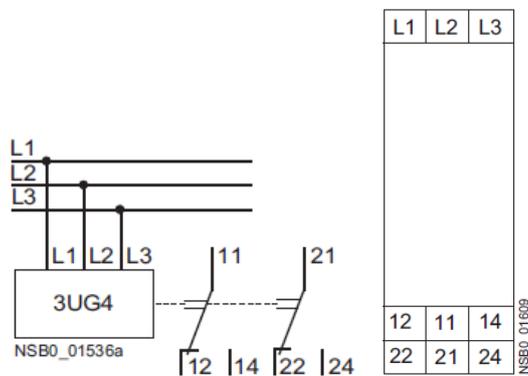


Schéma de connexion



6.13.4 Commande de température armoire électrique

6.13.4.1 Thermostat armoire électrique

SNR 394928



Caractéristiques techniques	
Nombre de contacts	1 contact à ouverture* et 1 contact à fermeture*
Matériau de contact	AgNi
Courant de commutation max. DC1 30 V	1 A
Conditions environnementales	
Plage de température réglable	0...60 °C
Température ambiante	-20... +80 °C
Indice de protection	IP20
Caractéristiques mécaniques	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Dimensions</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Schéma de connexion</p> </div> </div>	

*L'ouverture et la fermeture par contact se réfèrent à l'augmentation de température.

Le contact à ouverture pour le chauffage s'ouvre et le contact à fermeture pour le ventilateur se ferme, si la valeur définie est dépassée.

6.13.4.2 Ventilateur du filtre armoire électrique



Caractéristiques techniques															
Tension nominale	± 10% 24 V DC														
Courant absorbé	0,21 A														
Volume d'air acheminé par soufflage libre IP55	100 / 110 m³/h														
Volume d'air acheminé en combinaison (PF + PFA 30.000) IP55	55 / 64 m³/h														
Conditions environnementales															
Niveau sonore selon l'EN ISO 3741 IP55	40 dB (A)														
Plage de température	-40 ± +55 °C														
Indice de protection selon l'EN 60529 / UL 50	IP55 avec NEMA type 12 – filtre plissé														
Caractéristiques mécaniques															
Dimensions															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>202</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>202</td> </tr> <tr> <td>Z1</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Z2</td> <td>81</td> </tr> <tr> <td>A1</td> <td>177</td> </tr> <tr> <td>B1</td> <td>177</td> </tr> </tbody> </table>		mm	X	202	Y	202	Z1	6	Z2	81	A1	177	B1	177
	mm														
X	202														
Y	202														
Z1	6														
Z2	81														
A1	177														
B1	177														
	<p>1 pour une épaisseur de matériau jusqu'à 2 mm +1 mm pour une épaisseur de matériau > 2 mm ≤ 3 mm</p>														
Accessoires															
Désignation	Numéro de commande														
Non-tissé de filtre avec boîtier IP55	365086														

6.13.4.3 Chauffage pour armoire électrique SNR 395023



Caractéristiques techniques	
Tension	24V DC
Puissance	150 W
Conditions environnementales	
Raccordement	Câble silicone 3x0,75 mm ²
Indice de protection	IP52
Caractéristiques mécaniques	
Poids	534 g
Dimensions	
Cote	166 x 80 x 62mm

6.13.5 Raccordement réseau

6.13.5.1 Module de transmission RJ45

Référence 409688

Le contrôleur compact 6942-10 est déjà relié par un câble Patch RJ45 à l'armoire électrique MAK E-Tiger stationnaire 6905-370. L'armoire électrique comporte un module de transmission pour le raccordement fixe au réseau RJ45. Un câble réseau fixe peut être raccordé comme suit.



Caractéristiques techniques	
Tension de service max. aut.	48 V AC/DC
Courant max. autorisé (par brin)	1 A
Courant max. autorisé (tous les brins)	4 A
Nombre de pôles	8
Position de montage	au choix
Caractéristiques de raccordement du port 1	
Désignation du port	Niveau champ
Raccordement selon la norme	CEI / EN
Type de raccordement	Raccord vissé
Longueur de dénudage	8 mm
Filetage de vis	M 3
Section de câble rigide	0,2 mm ² ... 4 mm ²
Section de câble souple	0,2 mm ² ... 2,5 mm ²
Section de câble	AWG 24 ... 12
Caractéristiques de raccordement du port 2	
Désignation du port	Niveau commande
Type de raccordement	Douille RJ45
Nombre de pôles	8
Conditions environnementales	
Température ambiante (en service)	-20 °C ... 50 °C
Température ambiante (entreposage/transport)	-20 °C ... 70 °C

Caractéristiques mécaniques																			
Dimensions L x H x P	26,9 x 69 x 62 mm																		
Affectation des broches selon TIA 568B	<table><thead><tr><th>Borne</th><th>Couleur de fil</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>blanc-orange</td></tr><tr><td>2</td><td>orange</td></tr><tr><td>3</td><td>blanc-vert</td></tr><tr><td>4</td><td>bleu</td></tr><tr><td>5</td><td>blanc-bleu</td></tr><tr><td>6</td><td>vert</td></tr><tr><td>7</td><td>blanc-marron</td></tr><tr><td>8</td><td>marron</td></tr></tbody></table> <p><i>Le testeur de câble réseau (réf. 401907) permet de tester l'affectation des broches ci-dessus.</i></p>	Borne	Couleur de fil	1	blanc-orange	2	orange	3	blanc-vert	4	bleu	5	blanc-bleu	6	vert	7	blanc-marron	8	marron
Borne	Couleur de fil																		
1	blanc-orange																		
2	orange																		
3	blanc-vert																		
4	bleu																		
5	blanc-bleu																		
6	vert																		
7	blanc-marron																		
8	marron																		

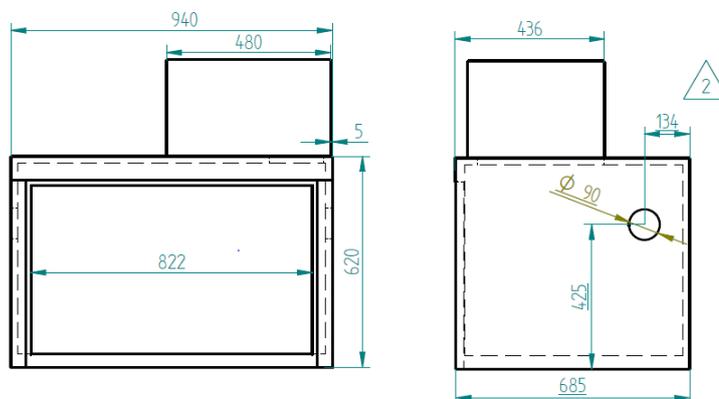
6.13.6 Grand compartiment à échantillon avec refroidissement



Caractéristiques techniques	
Puissance frigorifique	L6/L30
Plage de régulation	À définir par le client
Précision 50-100 %	À régler par le client
Évaporateur côté froid	Cuivre aluminium
Condenseur	Résistant à l'eau salée et nettoyage possible à l'air comprimé
Ventilation côté chaud	1x ventilateur compact, monté en interne, contrôlé par la vitesse Classe de protection IP67
Ventilation côté froid	1x ventilateur compact, monté en interne Classe de protection IP67
Évaporateur dégel	Hot Gas Bypass, contrôlé par thermostat
Compresseur	Oui, 2x Aspen 1.9
Frigorigène	R 134a (sans CFC)
Tension d'alimentation	24VDC par 2 câbles +/-
Surveillance de la tension	Oui, surveillance d'accu jointe
Courant absorbé	max. 30 A
Conditions environnementales	
Température ambiante (en service)	+15 °C ... +40 °C
Température ambiante (entreposage/transport)	+5 °C ... 75 °C

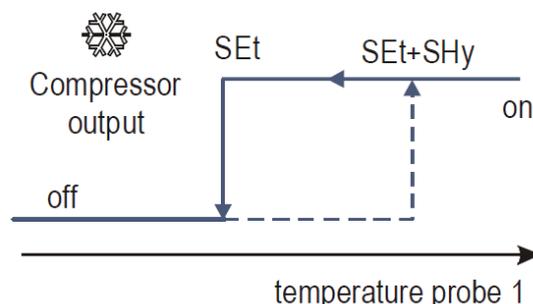
Caractéristiques mécaniques

Dimensions



Boden 40mm isoliert.
 Seitenteile, Rückwand, Klappe und Decke 20mm isoliert.
 Kühlung vermittelt und bündig zur Klappe montiert.
 Kühlung ist soweit wie möglich nach rechts montiert.

Réglages



Régler la température inférieure [°C] : (état à la livraison 2°C)

Appuyer sur « Entrée » et sélectionner « Touche de flèche », « SET » et confirmer avec « Entrée ». Puis, vous pouvez régler la température inférieure souhaitée avec les « Touches de flèche » et enregistrer la sélection avec un appui long (env. 15 secondes) sur « Entrée ». Après l'enregistrement, l'affichage passe automatiquement sur l'affichage de la température réelle.

Réglage de l'hystérésis : (état à la livraison 2°C)

Appuyer sur « Entrée » pendant 6 secondes et sélectionner « Touche de flèche » « SHy », puis confirmer avec « Entrée ». Vous pouvez ensuite régler l'hystérésis souhaitée avec les « Touches de flèche » et enregistrer la sélection avec un long appui sur « Entrée ». Après l'enregistrement, l'affichage passe automatiquement sur l'affichage de la température réelle.

6.13.7 Interrupteur de pression électronique avec affichage



Caractéristiques techniques		
Énergie auxiliaire	15 à 35V DC	
Signal de sortie	deux sorties de commutation (PNP) Courant de commutation sans IO-Link max. 250 mA	
Plage de mesure	Pression absolue 0 à 16 bar	
Raccord de process	Filetage intérieur 1/4"	
Raccord électrique	Connecteur rond M12x1, à 4 broches	
Anschlusschema		
Rundstecker M12 x 1 (4-polig)		
	U+ 1	Legende: U+ Positive Hilfsenergie U- Bezugspotential SP1 Schaltausgang 1 SP2 Schaltausgang 2 C Kommunikation mit IO-Link S+ Analogausgang
	U- 3	
	S+ 2	
	SP1 / C 4	
	SP2 2	
Conditions environnementales		
Plages de température autorisées		
Substance de mesure :	-20 ... +85 °C	
Ambiante :	-20 ... +80 °C	
Entreposage :	-20 ... +70 °C	
Humidité de l'air	45 ... 75 % h. r.	
Indice de protection	IP67	
Accessoires		
Désignation	Numéro de commande	
Équerre de fixation	426537	
Capteur câble de raccordement M12	362582	
Raccord à vis enfichable 1/4" 6 mm	282322	

7 Sonde de température avec capteur série B, type 6703-11

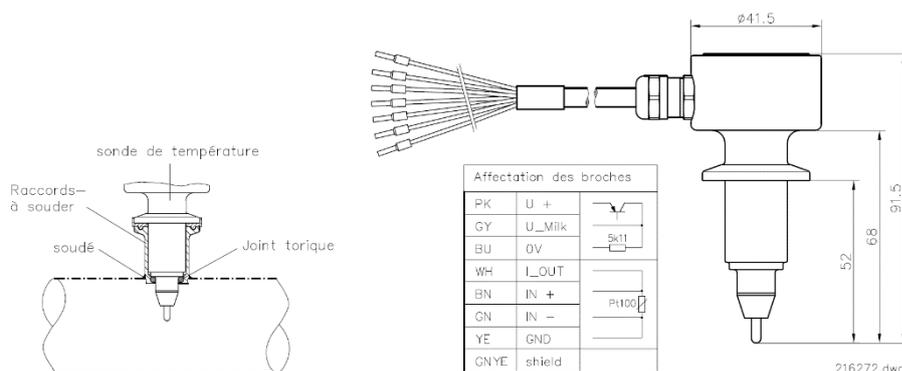
N° de commande: 216272



7.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Tension de service	DC 24 V (+ 10 ... - 20 %), 50 mA
Raccordement	Câble de 5 m (embouts)
Ausgang Milchsensord	Plus schaltend (DC +24 V) Schaltstrom ≤ 20mA
Tension alternative du capteur de lait	12 V AC, ca. 1,5 kHz
Seuil de commutation - capteur de lait	env. 500 Ω
Conditions ambiantes	
Température de service	- 20 ... + 60 °C / kurzzeitig bis + 80° C
Plage de température de l'élément de capteur	- 20 ... + 100 °C
Type de protection	IP 65 (enrobage)
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	V ₂ A 1.4301
Poids	0,5 kg
Montage	Borne DN 20

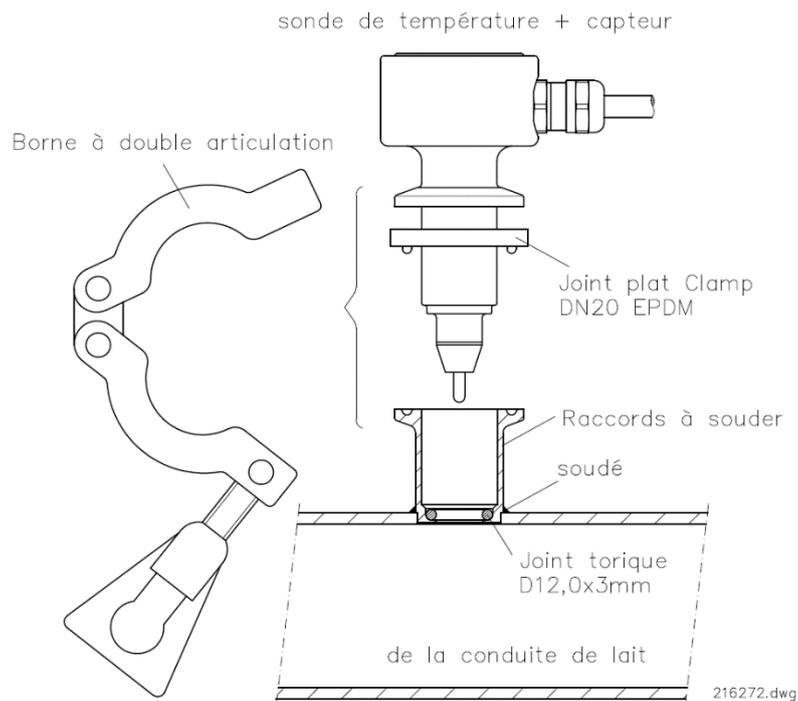
7.2 Dimensions



7.3 Montage

Montage dans la conduite de lait au moyen de tubulures à souder de type 6701-00-021, comme suit :

- Souder les tubulures dans la conduite de lait, polir et nettoyer les joints de soudure.
- Enduire légèrement de graisse le joint torique D 12,0 x 3,0 VMQ 70 FDA (n° com. 335326) fourni avec la sonde de température, l'introduire dans la tubulure à souder et poser avec précautions l'encoche du joint torique avec le bout du doigt dans l'extrémité avant. Tester avec le bout du doigt la position correcte et uniforme.
- Pousser le joint plat de borne DN 20 EPDM sur la pointe de la sonde et introduire celle-ci avec précautions jusqu'à la butée dans la tubulure à souder en la tournant légèrement vers la droite et vers la gauche.
- Serrer la butée de la sonde avec le collier à double articulation ; serrer seulement à la main la vis à oreilles.



8 Capteur de lait, série A, type 6703-17

N° de commande: 303502

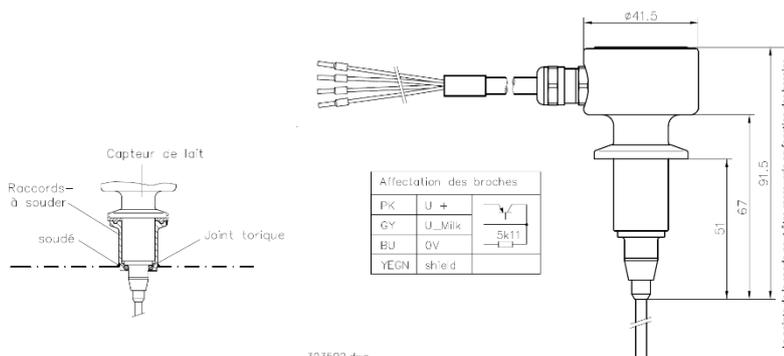
Le capteur de lait, type 6703-17, est utilisé pour saisir le niveau de remplissage des liquides conducteurs. La paroi de la cuve ou du tuyau est utilisée comme contre-potential. La tige d'électrode peut être raccourcie.



8.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Énergie auxiliaire	DC 24 V (+ 10 ... - 20 %), 50 mA
Type de raccordement	Câble de 5 m (embout)
Sortie du capteur de lait	Commutation positive (c.c. +24 V) courant de commutation ≤ 20 mA
Seuil de commutation - capteur de lait	env. 500 Ω
Tension alternative du capteur de lait	12 V AC, env. 1,5 kHz
Conditions ambiantes	
Température de service/élément capteur	- 20 ... + 60 °C/ brièvement jusqu'à + 80 °C
Température de stockage	- 30 ... + 70 °C
Type de protection	IP 65 (enrobage)
Données mécaniques	
Poids	0,5 kg
Tête de raccordement	V ₂ A 1.4301
Montage	Borne DN 20

8.2 Dimensions



8.3 Montage

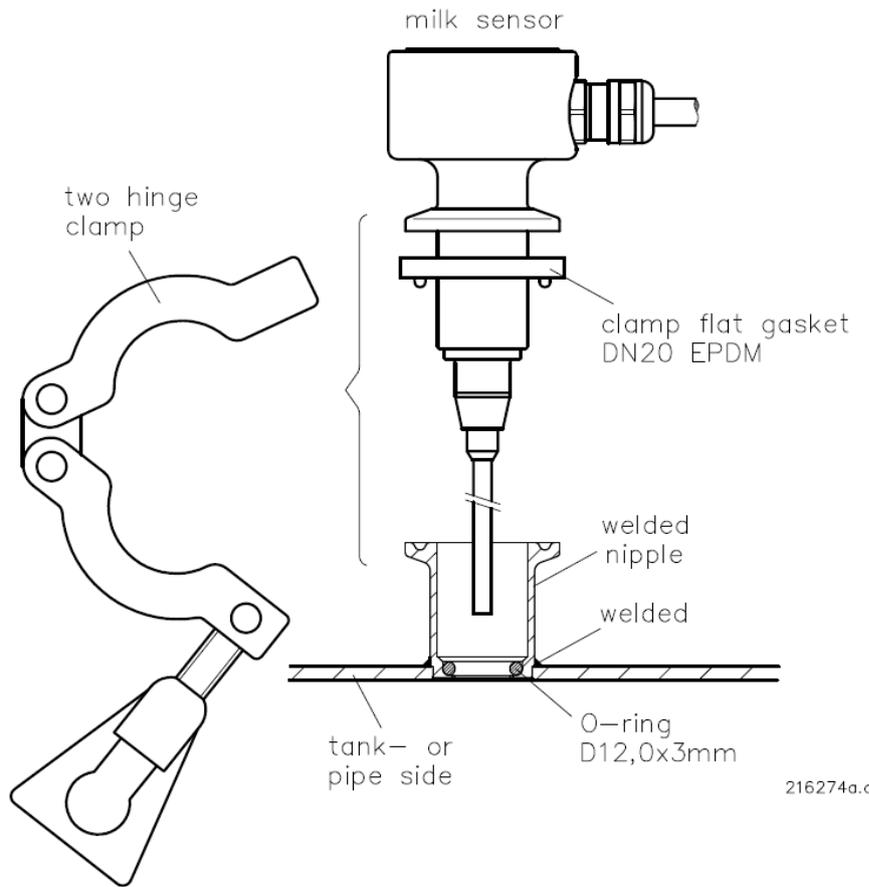
Montage dans la paroi de cuve ou de tuyau au moyen de tubulures à souder de type 6701-00-021, comme suit :

- Souder les tubulures dans la paroi de cuve ou de tuyau, polir et nettoyer les joints de soudure.
- Enduire légèrement de graisse le joint torique D 12,0 x 3,0 VMQ 70 FDA (n° com. 335326) fourni avec le capteur de lait, l'introduire dans la tubulure à souder et poser avec précautions l'encoche du joint torique avec le bout du doigt dans l'extrémité avant. Tester avec le bout du doigt la position correcte et uniforme.
- Raccourcir avec précautions la tige d'électrode du capteur de lait avec une scie à métaux et sans endommager l'isolation à la longueur requise et bande d'environ 1.5 cm, ébavurer et polir la section de coupe.

Longueur requise:

En cas de montage dans le tuyau, la pointe de mesure ne doit pas dépasser le centre du tuyau, en cas de montage dans d'autres contenants, procéder en fonction des besoins.

- Pousser le joint plat de borne DN 20 EPDM sur la pointe du capteur et introduire celui-ci avec précautions jusqu'à la butée dans la tubulure à souder en le tournant légèrement vers la droite et vers la gauche.
- Serrer la butée du capteur avec le collier à double articulation; serrer seulement à la main la vis à oreilles.



9 Capteur de lait, série B, type 6703-16

N° de commande: 275354

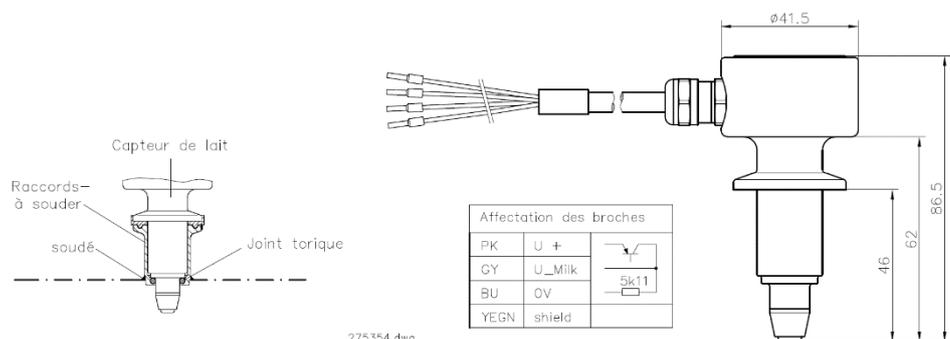
Le capteur de lait de type 6703-16 indique la présence de lait dans le tuyau quand la commutation de sortie est positive.



9.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Énergie auxiliaire	24 V c.c. (+ 10 ... - 20 %), 50 mA
Type de raccordement	Câble de 5 m (embout)
Sortie du capteur de lait	Commutation positive (+ 24 V c.c.) Courant de commutation ≤ 20 mA
Seuil de commutation - capteur de lait	env. 500 Ω
Tension alternative du capteur de lait	12 V AC, env. 1,5 kHz
Conditions ambiantes	
Température de service/élément capteur	- 20 ... + 60 °C / brièvement jusqu'à + 80 °C
Température de stockage	- 30 ... + 70 °C
Type de protection	IP 65 (enrobage)
Données mécaniques	
Poids	0,5 kg
Matériau du boîtier	V2A 1.4301
Montage	Borne DN 20

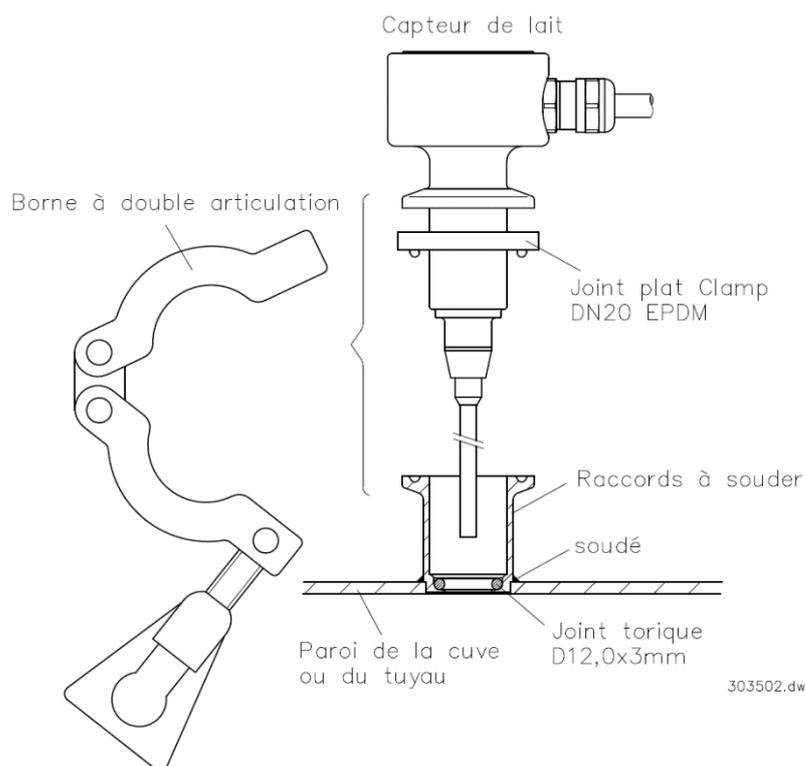
9.2 Dimensions



9.3 Montage

Montage dans la conduite de lait au moyen de tubulures à souder de type 6701-00-021, comme suit :

- Souder les tubulures dans la conduite de lait, polir et nettoyer les joints de soudure.
- Enduire légèrement de graisse le joint torique D 12,0 x 3,0 VMQ 70 FDA (n° com. 335326) fourni avec la sonde de température, l'introduire dans la tubulure à souder et poser avec précautions l'encoche du joint torique avec le bout du doigt dans l'extrémité avant. Tester avec le bout du doigt la position correcte et uniforme.
- Pousser le joint plat de borne DN 20 EPDM sur la pointe de la sonde et introduire celle-ci avec précautions jusqu'à la butée dans la tubulure à souder en la tournant légèrement vers la droite et vers la gauche.
- Serrer la butée de la sonde avec le collier à double articulation ; serrer seulement à la main la vis à oreilles.



10 Capteur de lait, série B type 6703-15

N° de commande 216724

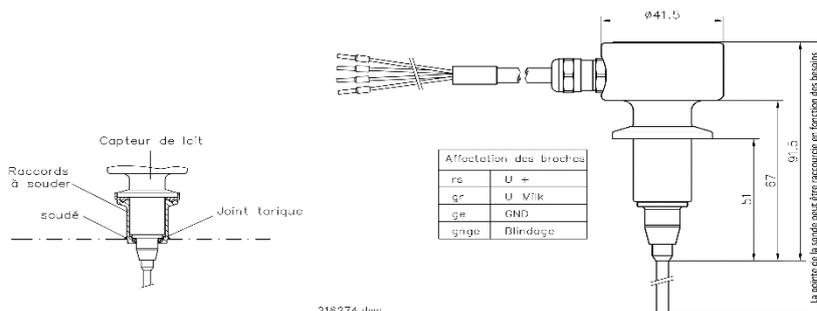
Le capteur de lait 6703-15 fournit une tension de sortie proportionnelle à la conductance du lait.



10.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Energie auxiliaire	24 VCC (+ 10 ... - 20 %), 50 mA
Type de branchement	Câble 5 m (embout de câble)
Sortie (U_Milk)	Analogue 0,0 ... 2,1 V
Plage de mesure	0 ... 5 K Ω
Conditions ambiantes	
Température de service/élément capteur	- 20 ... + 60 °C/ brièvement jusqu'à + 80 °C
Température de stockage	- 30 ... + 70 °C
Type de protection	IP 65 (enrobage)
Données mécaniques	
Poids	0,5 kg
Matériau du boîtier	V _{2A} 1.4301
Montage	Borne DN 20

10.2 Dimensions



10.3 Montage/Intégration

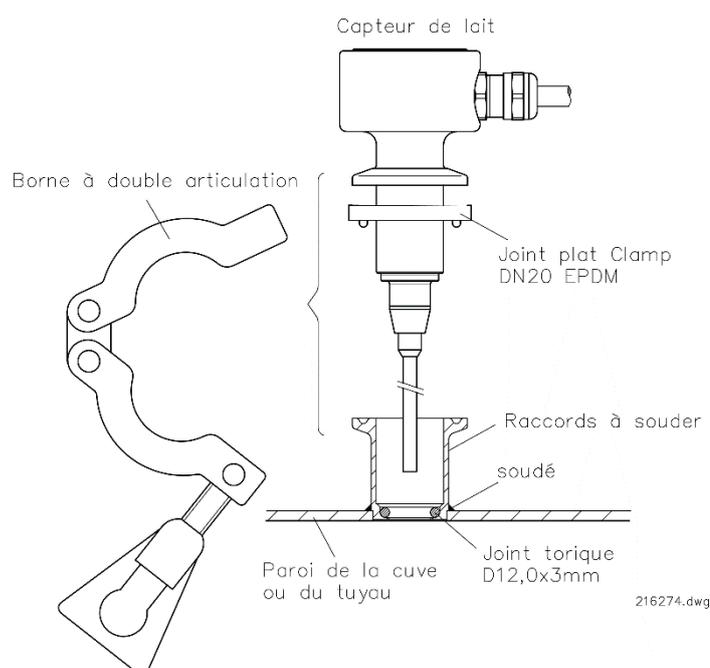
Intégration dans la paroi de la cuve ou du tuyau au moyen de raccords de type 6701-00-021 :

- Souder les raccords de soudure dans la paroi de la cuve ou du tuyau, lisser les zones de soudure et nettoyer.
- Graisser légèrement le joint torique avec le capteur de lait D 12,0 x 3,0 VMQ 70 FDA (n° de commande 335326), l'introduire dans le raccord de soudure et le placer délicatement dans le collet du joint torique avec le bout d'un doigt à l'extrémité antérieure. S'assurer qu'il a été bien placé sur toute la surface en appuyant avec le bout du doigt.
- Raccourcir prudemment la tige d'électrode du capteur de lait avec une scie métallique sans endommager l'isolation en fonction de la longueur nécessaire et l'isoler sur env. 1,5 cm. Puis ébavurer et lisser l'interface.

Longueur nécessaire :

Lors de l'intégration dans le tuyau, l'extrémité de la sonde doit s'arrêter au milieu du tuyau. Dans les autres récipients, adapter en fonction des besoins.

- Glisser le joint plat Clamp DN 20 EPDM vers l'extrémité du capteur et introduire le capteur délicatement jusqu'à la butée dans les raccords de soudure en le tournant légèrement vers la gauche/la droite.
- Serrer le dispositif de blocage avec borne double articulation, serrer la vis à oreille solidement.



11 Capteur de pression G 1/2"

N° de commande: 292600

Le capteur de pression sert à mesurer les pressions relatives dans les liquides visqueux et les gaz.



11.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Tension de service	24 V c.c.
Signal de sortie	4 ... 20 mA
Plage de mesure	-1/+2 bar
Raccordement	2 conducteurs
Conditions ambiantes	
Température du produit	-20 ... +90 °C
Température de service	-20 ... +80 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Acier chrome-nickel 1.4301
Matériau des pièces en contact avec le produit	Acier chrome-nickel 1.4435
Câble de raccordement	5 mètres
Domaine d'application	Sécurité contre la surpression jusqu'à max. 10 bar
Dimensions du boîtier	Env. Ø 30 x 100 mm
Montage	Manchon à souder 1/2"
Accessoires	
Désignation	N° de commande
Support pour capteur de pression	292601

12 Capteur de détection des bulles d'air 3", série A, type 6900-17

N° de commande: 29429

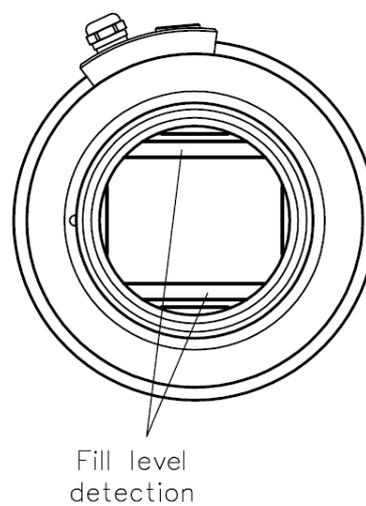
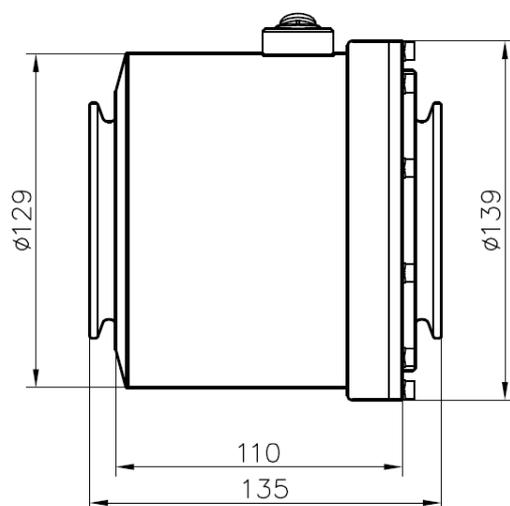
Le capteur pour la détection de bulles d'air 3" sert à la mesure techniquement précise en ligne de particules d'air non dissoutes lors de l'admission du lait.



12.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Plages de mesure	Pourcentage air 0 ... 30 % (quand le liquide est homogène)
Précision/résolution	2 % / 0,3 %
Conditions nominales	23 °C ± 2 °C, 1 013 hPa
Autres données spécifiques à l'appareil	Section de stabilisation 5 x diamètre nominal
Données électriques	
Énergie auxiliaire	24 V c.c. ± 5 %, 50 mA
Type de raccordement	Câble env. 7 m
Entrées et sorties	2,5 ... 0 V degré de remplissage
Conditions ambiantes	
Température de service	0 ... + 80 °C produit; - 10 ... + 50 °C électronique
Température de stockage	- 10 ... + 50 °C (sans contenu)
Classe climatique	IWF suivant DIN 40040
Type de protection	IP 66 suivant DIN 40050
Pression ambiante	950 ... 1 050 hPa
Pression intérieure	100 ... 2 000 hPa
Données mécaniques	
Dimensions	Cf. Schéma coté
Diamètres nominaux	NW 3"
Poids	env. 35 N (3,5 kg)
Matériau du boîtier	1.4301
Fixation	Collier

12.2 Dimensions



13 Capteur de détection des bulles d'air 4", série A, type 6900-19

N° de commande: 294386

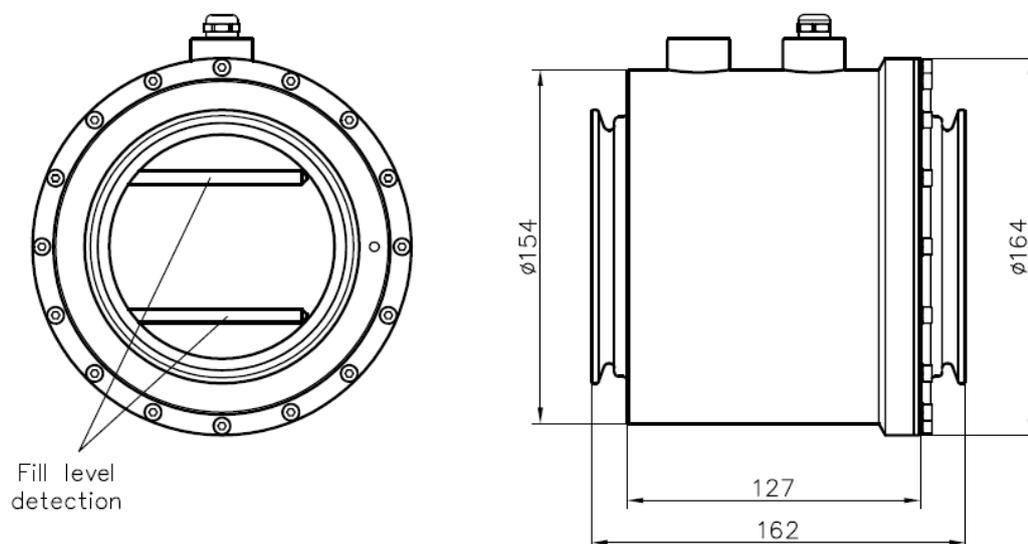
Le capteur pour la détection de bulles d'air 4" sert à la mesure techniquement précise en ligne de particules d'air non dissoutes lors de l'admission du lait.



13.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Plages de mesure	Pourcentage air 0 ... 30 % (quand le liquide est homogène)
Précision/résolution	2 % / 0,3 %
Conditions nominales	23 °C ± 2 °C, 1 013 hPa
Autres données spécifiques à l'appareil	Section de stabilisation 5 x diamètre nominal
Données électriques	
Énergie auxiliaire	24 V c.c. ± 5 %, 50 mA
Type de raccordement	Câble env. 7 m
Entrées et sorties	2,5 ... 0 V degré de remplissage
Conditions ambiantes	
Température de service	0 ... + 80 °C produit ; - 10 ... + 50 °C électronique
Température de stockage	- 10 ... + 50 °C (sans contenu)
Classe climatique	IWF suivant DIN 40040
Type de protection	IP 66 suivant DIN 40050
Pression ambiante	950 ...1 050 hPa
Pression intérieure	100 ...2 000 hPa
Données mécaniques	
Dimensions	Cf. Schéma coté
Diamètres nominaux	NW 4"
Poids	env. 60 N (6,0 kg)
Matériau du boîtier	1.4301
Fixation	Collier

13.2 Dimensions



Remarque:

Lors du montage du capteur, s'assurer que les extrémités libres des électrodes sont bien dirigées vers le bas.

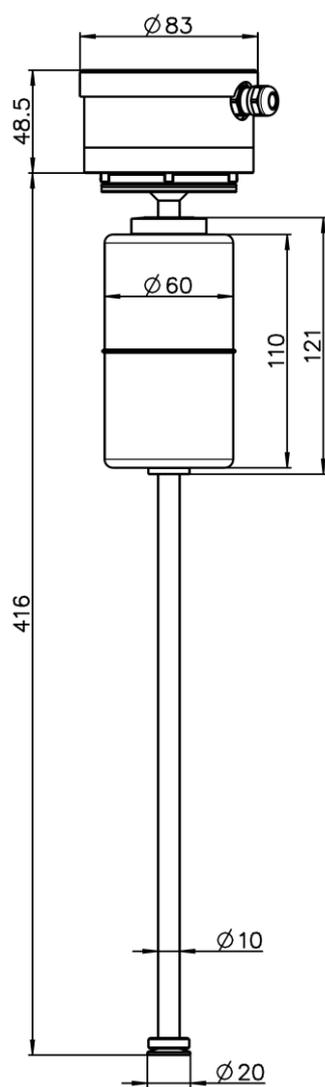
14 Capteur de niveau de remplissage, type 6900-111

N° de commande: 308328

14.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Courant de sortie	4 ... 20 mA
Tension d'alimentation	24 V c.c., ± 4 V
Raccordement	Câble de 5 m (embouts)
Conditions ambiantes	
Température de service	-40 ± +80 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier 1	Acier inoxydable
Type de protection	IP 68
Dimensions	Cf. Schéma

Dimensions du capteur de niveau de remplissage



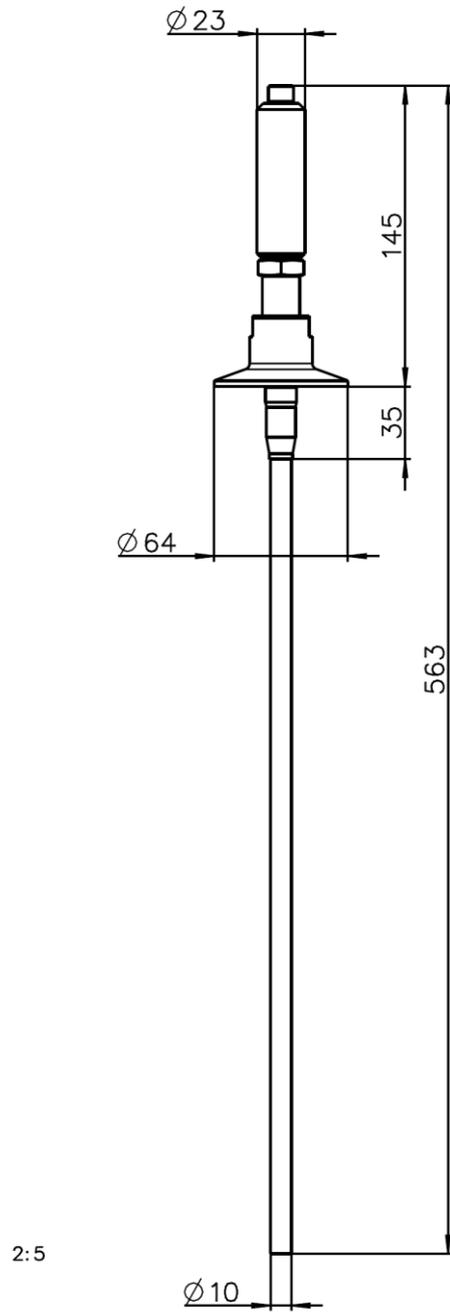
15 Capteur de niveau de remplissage sans flotteur, type 6900-113

N° de commande: 362583

15.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Courant de sortie	4 ... 20 mA
Tension d'alimentation	24 V c.c. ± 4 V
Raccordement	Connecteur M12, 4-broches
Conditions ambiantes	
Température de service	-40 ... +70 °C
Température du stockage	-40 ... +85 °C
Température du fluide	-10 ... +140 °C, 143 °C max. 120 Min.
Données mécaniques	
Matériau du boîtier 1	Acier inoxydable
Type de protection	IP 69K
Raccord process	Tri-Clamp 2"
Dimensions	Cf. Schéma
Accessoires	
Désignation	N° de commande
Capteur cordon M12 5 m	365282
Seal Clamp DN50	304621
Clamp-brace DN2"/50	U495080
Capteur de niveau sans flotteur complètement, Type 6900-113	362728

Dimensions du capteur de niveau de remplissage



16 Débitmètre MID, type 6823-x

N° de commande : voir les caractéristiques techniques

Les débitmètres magnétiques-inductifs MID, type 6823-x, sont des capteurs de mesure de précision permettant de mesurer le débit de liquides électriquement conducteurs. Grâce à leur construction robuste et au matériau utilisé, ils sont particulièrement bien appropriés pour la mesure du débit dans les zones critiques au plan de l'hygiène comme par ex. la saisie des quantités de lait sur le véhicule de collecte. Tous les appareils peuvent être calibrés.

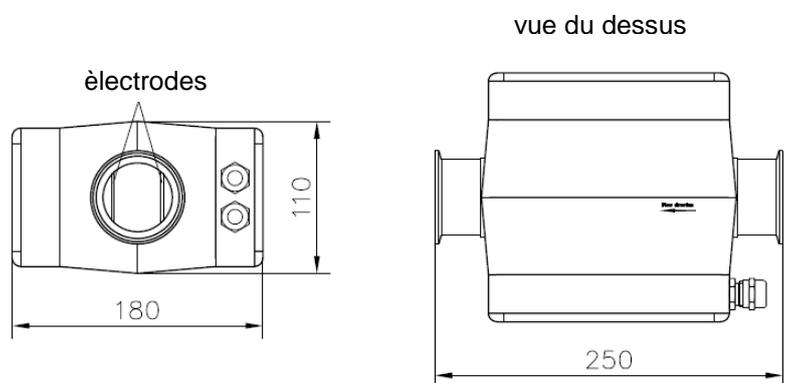
16.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques de l'appareil																															
Plage de mesure	De 100 l/min à 2000 l/min en fonction du modèle. Voir le tableau																														
Précision	≤ 0,3 % (dans la plage de mesure indiquée ci-dessus)																														
Conductibilité du liquide	> 5 µS/cm																														
Pression du liquide	max. 10 bars																														
Données électriques																															
Tension d'alimentation	24 VCC ±15%																														
Puissance consommée	max. 6W																														
Sorties	PNET/ canal triple (open collector)																														
Sortie impulsionnelle	0 – 1000 Hz																														
	Signal de mesure du volume pour compteur																														
	Affichage du débit actuel																														
Sortie impulsionnelle 3 canaux	Comme sortie impulsionnelle monocanal avec signal de direction et signal d'erreur																														
	Comme sortie impulsionnelle double ou triple canaux																														
Sortie analogique	4 ... 20 mA (source externe)																														
Branchement	Câble de branchement 7 m 10x0,25 mm ² blindé avec extrémités ouvertes																														
	Passe-câble PG11, borne à vis interne.																														
Branchement des câbles de branchement	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Borne MID</th> <th>Couleur du conducteur</th> <th>Signal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>rs/gr</td> <td>+24V</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Blindage</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>ws</td> <td>Affichage +</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>bl</td> <td>Affichage -</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>Sortie 3</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>sw</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>	Borne MID	Couleur du conducteur	Signal	1	rs/gr	+24V	2	Blindage	GND	7	ws	Affichage +	8	bl	Affichage -	13	bn	S	14	gn	B	15	ge	A	16	vio	Sortie 3	17	sw	GND
	Borne MID	Couleur du conducteur	Signal																												
	1	rs/gr	+24V																												
	2	Blindage	GND																												
	7	ws	Affichage +																												
	8	bl	Affichage -																												
	13	bn	S																												
	14	gn	B																												
	15	ge	A																												
	16	vio	Sortie 3																												
17	sw	GND																													
		P-NET																													
		Sortie 3																													

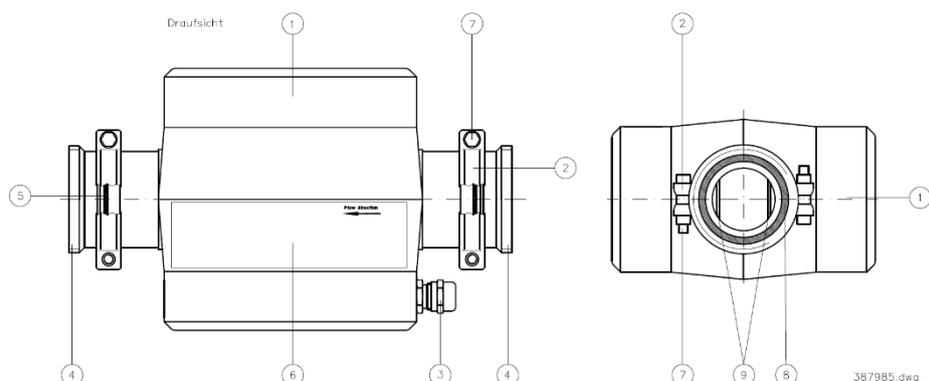
Branchement de la sortie impulsionnelle trois canaux	MID (borne)	1 canal	2 canaux 90°	3 canaux 120°
	3 – 4	Phase 1	Erreur	Phase 1
	18 – 17	Erreur	Phase 1	Phase 2
	16 – 17	UP/DOWN	Phase 2	Phase 3
Conditions environnementales				
Température de service	De -10 à +50°C			
Température de stockage	De -10 à +50°C			
Type de protection	IP 67			
Caractéristiques mécaniques				
Dimensions	Voir le croquis			
Poids	Env. 5kg			
Matériel	Acier inoxydable avec revêtement en téflon, acier inoxydable, PPO Noryle			
Branchement	Clamp NW 2", NW 2,5", NW 3"		Selon ISO 2852	

Informations de commande MID								
MAK 3003		MAK 3002		Conne- xion	Flux min.	Flux max.	Flux minimum	Pays
variante de l'appareil	N° de com- mande	variante de l'appareil	N° de com- mande					
		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

16.2 Dimensions



16.3 Montage

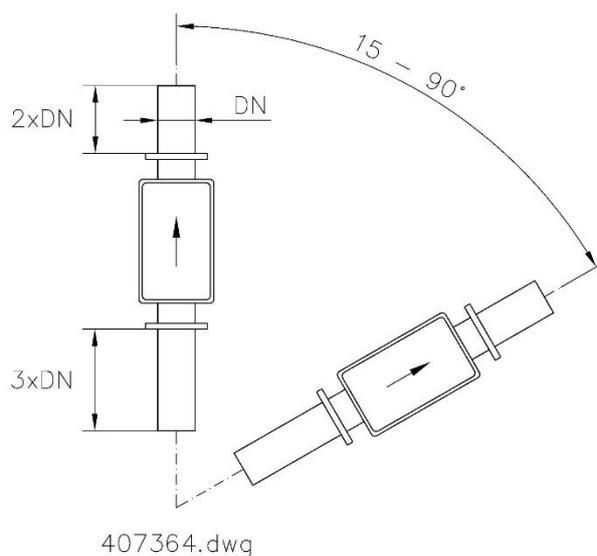


1	Couvercle	5	Joint plat	9	Electrodes
2	Bride de fixation	6	Plaque sig- nalétique		
3	Passage du câble	7	Vis à tête hexago- nale		
4	Manchon de rac- cordement	8	Bague d'étanchéité		

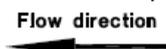
Le débitmètre peut être monté dans le sens du débit en augmentant de 15 ° à 90 °. La position de la force électromotrice doit être choisie de sorte qu'elle soit toujours remplie de liquide, installée après le séparateur d'air et au point où la pression maximale dans la conduite est atteinte.

Une section de stabilisation droite devant le MID de $L \geq 3 \times$ diamètre nominal D et après le MID de $L \geq 2 \times$ diamètre nominal D doit être impérativement respectée.

Position d'installation



Le sens d'écoulement positif est indiqué par une flèche sur la plaque signalétique de l'appareil (6).

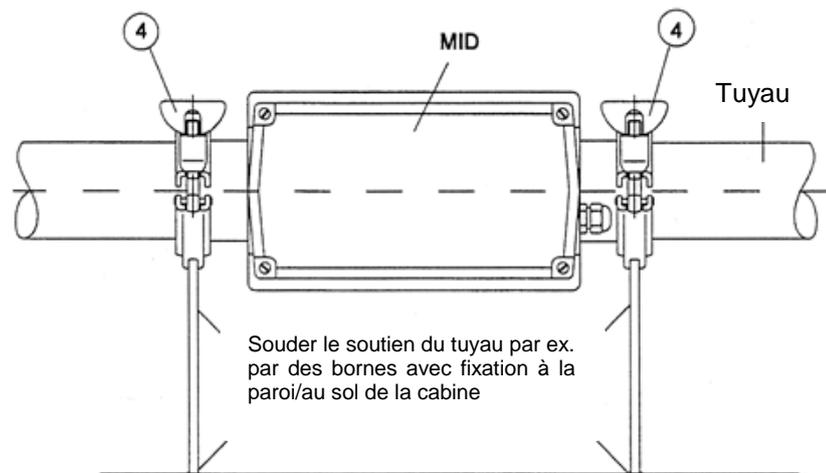


Position de montage:

A l'horizontale/à plat légèrement ascendante dans le sens de l'écoulement pour que les occlusions gazeuses puissent s'échapper de manière autonome ou à la verticale.

Fonctionnement uniquement avec une section de stabilisation de $L \geq 2 \times D$.

Aucune force mécanique ne doit agir en fonctionnement sur le diamètre, ni au montage, ni au démontage. Les tuyauteries reliées des deux côtés avec l'appareil doivent par conséquent être étayées de manière appropriée. (Cf. ci-dessous)

**Emplacement de montage :**

- Au point le plus bas du système de conduites, dans le sens du débit et légèrement incliné vers le haut.
- Position à laquelle le MID est toujours rempli de liquide.
- Minimiser le pourcentage de gaz dans le liquide, car l'air transporté influe également sur la mesure du débit. Monter par conséquent le débitmètre au point de pression maximum dans le système de tuyauteries. Ici, le volume d'air est minimal.
- Après le séparateur d'air si l'air peut être aspiré.
- Sur le lieu d'installation, la température ambiante de $-10...+50^{\circ}\text{C}$ doit être respectée. Le flux de liquide (fluide de mesure, fluide de nettoyage) à travers l'appareil ne doit pas dépasser la température maximale lors du nettoyage CIP de 100°C .
- Positionner le débitmètre de manière à ce qu'il soit aisément accessible pour la maintenance.
- Les électrodes dans le MID doivent toujours être placées à la verticale.

Remarques importante pour le montage/démontage:

Pour les montages MID avec tubulures de raccordement à filetage de tuyau de lait, les travaux doivent être impérativement exécutés dans l'ordre indiqué pour éviter les forces mécaniques importantes sur le MID (ces forces peuvent entraîner une destruction de l'appareil).

Montage:

- Démontez les tubulures de raccordement à filetage de tuyau de lait quand elles sont encore fixées au MID. Pour ce faire, ouvrez les deux colliers de serrage (2) et enlevez les tubulures du MID.

**Attention:**

Ne pas perdre les joints et les remettre soigneusement en place au montage.

- Vissez d'abord fermement les tubulures de raccordement à filetage de tuyau de lait des deux côtés des raccords de tube avec les écrous-raccords.
- Posez ensuite d'abord le MID (ne pas oublier les joints plats (5)) et le fixez avec les colliers (2). Le cas échéant, desserrez légèrement auparavant les supports/fixations de tuyauteries pour faciliter le montage. ⇒ Les resserrer à la fin.

Démontage:

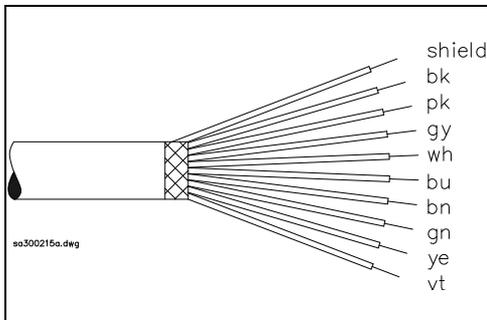
- Dévissez d'abord le MID en enlevant les fermetures à collier (2) des deux côtés. Le cas échéant, desserrez légèrement auparavant les supports/fixations de tuyauteries pour faciliter le démontage.
- Ensuite seulement, si besoin est, retirez les tubulures de raccordement à filetage de tuyau de lait en desserrant les écrous-raccords.

**Attention:**

Ne pas perdre les joints et les remettre soigneusement en place au montage.

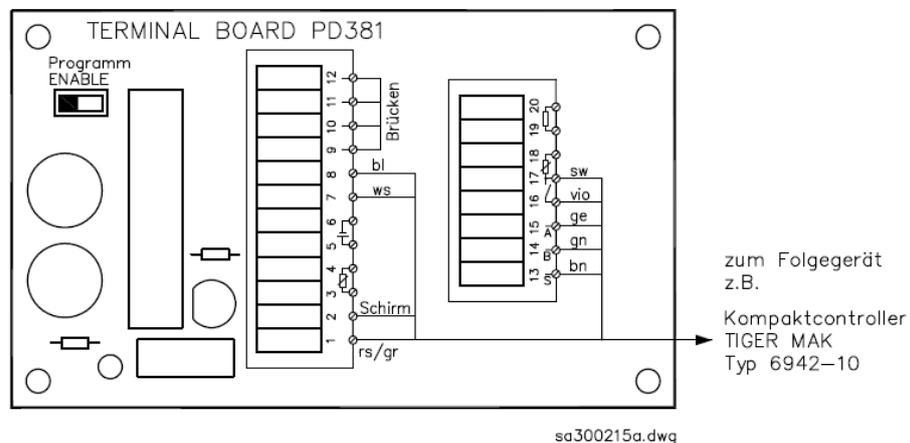
16.4 Câblage

Le MID est livré par défaut avec un câble de raccordement de 5 m câblé ensuite conformément aux schémas ci-dessous. Pour le câblage, lire également le mode d'emploi de l'appareil suivant!



Borne	Couleur	Signal
1	rs/vt	+24 V c.c.
2	Blindage	-Alimentation
7	blc	+Unité d'affichage
8	bl	-PD 210
13	br	P-NET S
14	vt	P-NET B
15	jn	P-NET A
16	vio	Output 3 (sortie d'impulsion)
17	nr	GND

MID connecté avec P-NET, raccord de sortie d'impulsion et d'affichage.



16.5 Entretien et maintenance

Pour le nettoyage du débitmètre, les produits de nettoyage usuels en laiterie et inoffensifs conformément aux technologies associées aux denrées alimentaires peuvent être utilisés.

Le liquide de nettoyage qui traverse l'appareil ne doit pas dépasser la température maximale autorisée de +100 °C.

17 Module V2000, type 6757-14 sér. A

N° de commande 279051

Le module V2000, type 6757-14 sér. A, représente le cœur de la commande avec une unité de puissance pour le système d'installation de mesure V 2000 et V3003.

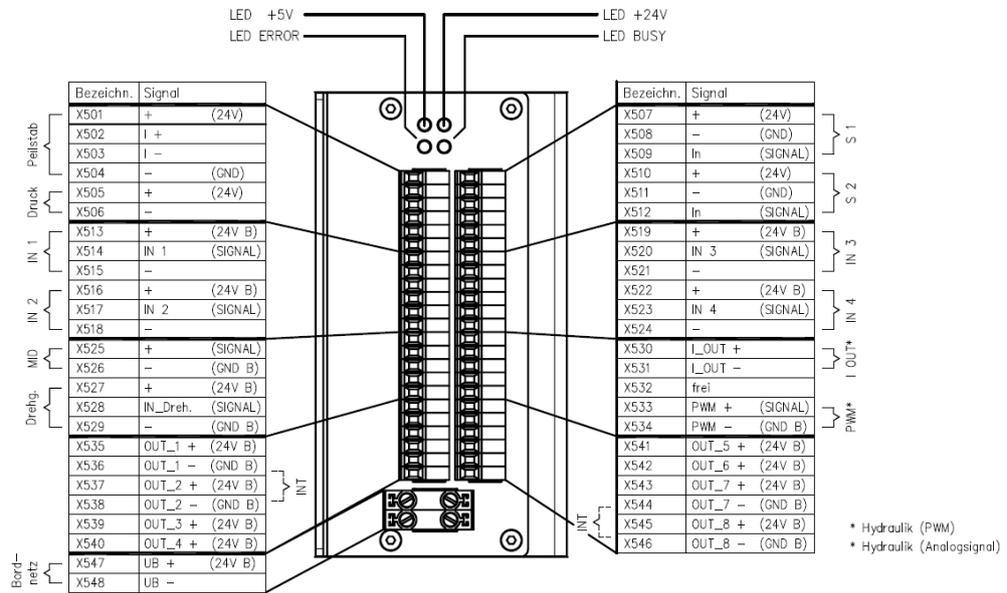


17.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques de l'appareil	
Conditions nominales	23 ± 2 °C
Caractéristiques électriques	
Electronique	
Tension de service	24 VCC ± 5 % Fusible réversible 1,1 A
Absorption de courant	100 mA
Capteur de la tension de service	24 VCC ± 5 % (tension interne) Fusible réversible 50 mA par entrée de capteur
Tension de service I/O et PWM	Réseau de bord 24 VCC Fusible réversible 2 x 4A (4 sorties chacun) Fusible réversible 3 A pour PWM
Consommation électrique I/O	Max. 8 A
Sorties fonction de commutation	
Nombre	2 x 4
Séparation galvanique	Optocoupleur 2500 VRMS
Fréquence	Max. ≤ 10 kHz
Niveau de commutation	Réseau de bord 0/24-V
Courant par sortie	1A CC, protégé contre les courts-circuits
Type d'interrupteur	High side solid state (MOSFET)
Entrées de fréquence	
Fréquence _{-imp} entrée MID	0 – 1 kHz (low side), U _s 24 VCC UB
Fréquence _{-imp} entrée encodeur	0 – 1 kHz (low side), U _s 24 VCC UB
Entrées analogues	
Jauge	0 – 20 mA, U _s 24 VCC, résolution 0,25 %
Pression	4 – 20 mA, U _s 24 VCC, résolution 1 %
S1 (mousse)	0 – 2,5 V, U _s 24 VCC, résolution 1%
S2 (réserve)	0 - 2,5 V, US 24 VCC, résolution 1 %
Conditions environnementales	
Température de service	- 10 ...+ 50 °C
Température de stockage	- 20 ...+ 70 °C
Type de protection	IP 20
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	Env. P 190 x H 145 x L 55 mm
Matériel	Aluminium nature (AlMg 3)
Poids	Env. 500 g

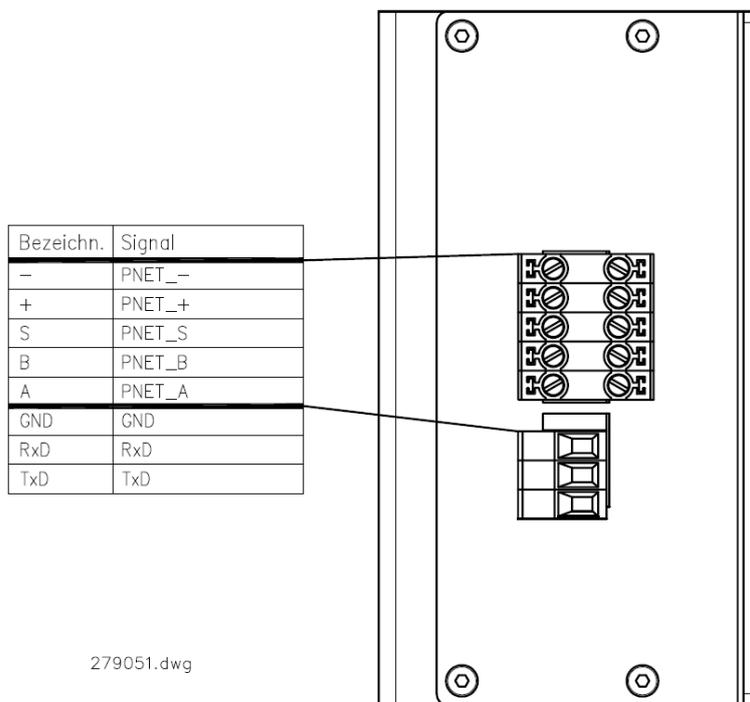
17.2 Schéma de branchement

Avant



279051.dwg

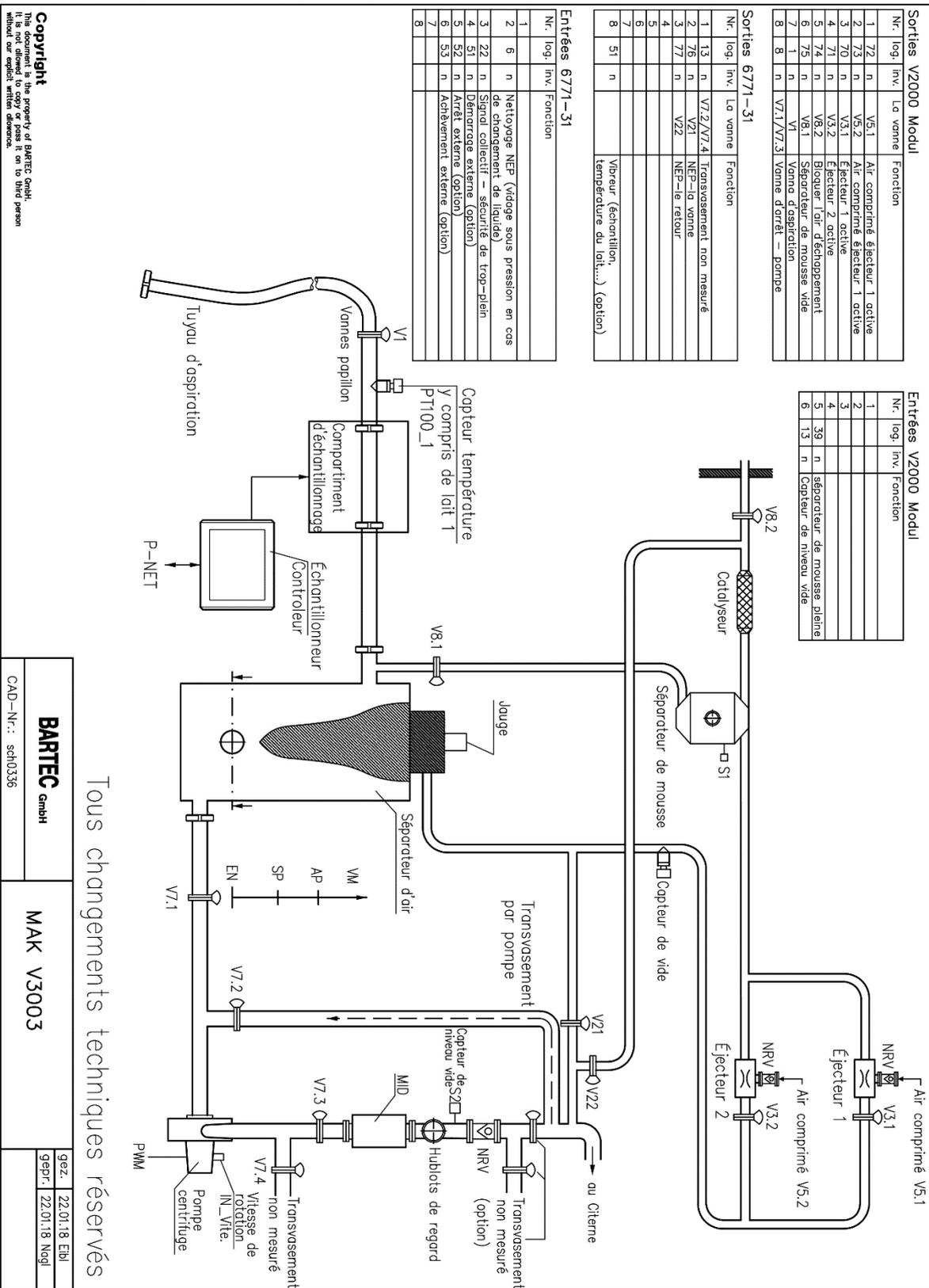
Arrière



Module : V 2000, Type : 6757-14								
Borne	Désignation	Jauge de niveau-LAS	Capteur de pression	Dispositif de moussage 6703-15 S1	6703-15 S2-MID	6823-x MID	Capteur de proximité – N° série. 495595	Vanne hydraulique (PWM)
501	+ 24V	bn						
502	I + (jauge de niveau)	ge						
503	I -	gr						
504	- (GND)	bl						
505	+ (24V PressionS)		ws					
506	-		bn					
507	+ (24V)			rs				
508	- (GND)			ge				
509	In (signal S1)			gr				
510	+ (24V)				rs			
511	- (GND)				ge			
512	In (signal S2)				gr			
513	+ (24V B)							
514	IN1 (signal)							
515	-							
516	+ (24V B)							
517	IN2 (signal)							
518	-							
519	+ (24V B)							
520	IN3 (signal)							
521	-							
522	+ (24V B)							
523	IN4 (signal)							
524	-							
525	+ (signal MID)					vi		
526	- (GND B)					sw		
527	+ (24V B)						bn	
528	IN_Tour (signal)						ws	
529	- (GND B)						bl	
530	I_OUT + (0-20 mA)							
531	I_OUT -							
532	inoccupé							
533	PWM+(signal)							bn
534	PWM-(GND B)							bl
535	OUT_1+ (24V B)							
536	OUT_1- (GND B)							
537	OUT_2+ (24V B)							
538	OUT_2- (GND B)							
539	OUT_3+ (24V B)							
540	OUT_4+ (24V B)							
541	OUT_5+ (24V B)							
542	OUT_6+ (24V B)							
543	OUT_7+ (24V B)							
544	OUT_7- (GND B)							
545	OUT_8+ (24V B)							
546	OUT_8- (GND B)							

547	UB+	Blindage												
548	UB-	rs/gr												
	S	bn												
	B	gn												
	A	ge												
	GND	GND												
	RxD	RxD												
	TxD	TxD												

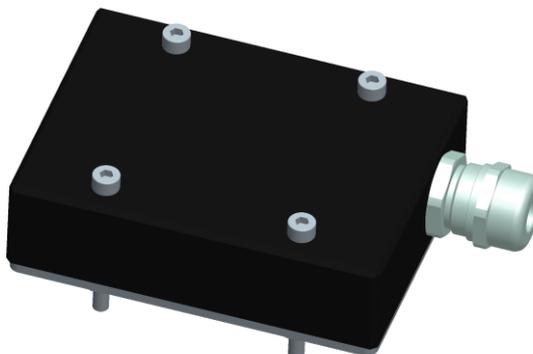
17.3 Schéma de tuyauterie



Copyright
This document is the property of BARTEC GmbH.
It is not allowed to copy or pass it on to third person
without our explicit written permission.

18 TAG-Reader 13,56 MHz, type 6910-15

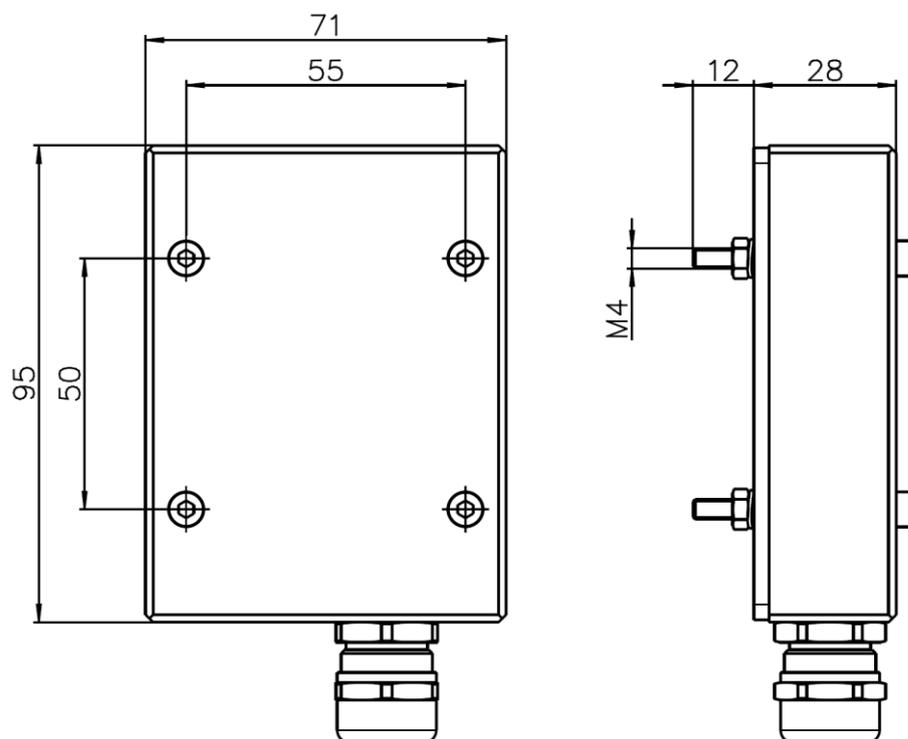
N° de commande: 384603



18.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Conditions nominales	23 ± 2 °C
Données électriques	
Alimentation	DC 24 V ± 5 %
Consommation de courant	< 100 mA
Interface	RS 485
Baud rate	9600 bit/s
Longueur de câble	11,8 m
Connexion	Câble, 6 conducteurs, blindés
Protocole	ISO 15693
Fréquence	13,56 MHz
Lire-écrire la distance	Le couplage direct
Conditions ambiantes	
Température de service	- 10 ... + 50 °C
Température de stockage	- 20 ... + 70 °C
Type de protection	IP 66
Classe climatique	JWF selon DIN 40040
Données mécaniques	
Dimensions	Cf. Schéma
Matériaux	PA, PV, 1.4301
Poids	Env. 0.2 kg
Fixation	4 x vis M4

18.2 Dimensions et connexion



Connexion

<i>Couleur</i>	<i>Signal</i>
rg	+24V
bl	0 V
jn	B
vt	A

19 Poste de lecture de codes-barres, type 6723-10

N° de commande: U96417672310

Avec le poste de lecture de codes-barres, type 6723-10, la séquence d'impulsions d'un lecteur de codes-barres connecté peut être décodée et transférée via P-NET (RS485) pour la poursuite du traitement.

Des lecteurs de codes-barres à niveau de sortie TTL et avec lesquels « allumé » indique l'état Low et « éteint » l'état High peuvent être connectés.

Le poste de lecture de codes-barres accepte les quatre codes-barres ci-dessous quand ceux-ci contiennent le nombre indiqué de caractères alphanumériques.

Code-barres	Nombre de caractères
Interleaved 2 of 5	4 ... 32
UPC/EAN	Longueur fixe
Codabar	1 ... 32
Code 11	1 ... 32
Code 39	1 ... 32
Code 128	1 ... 32
MSI Code	1 ... 32

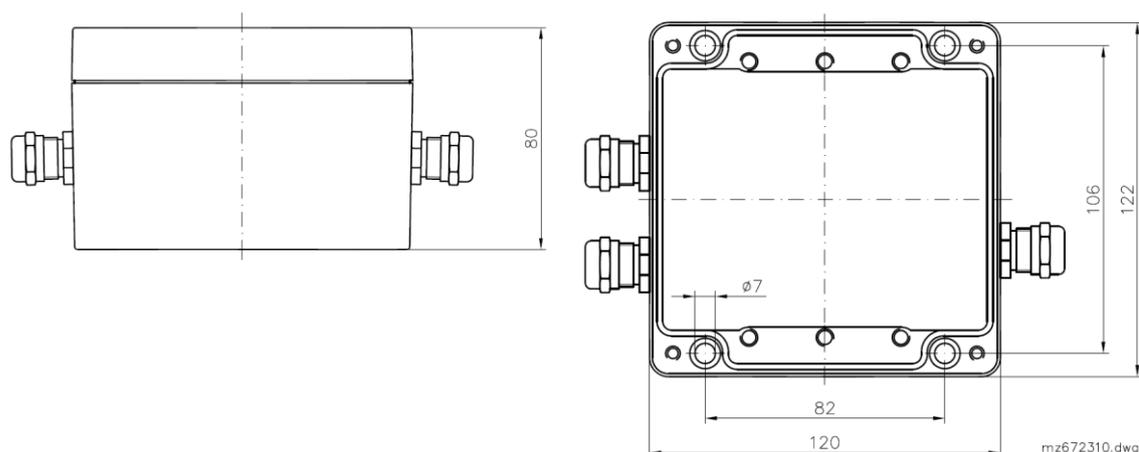
Le poste de lecture de codes-barres est réglé en usine sur la lecture de codes-barres de type « Interleaved 2 of 5 » avec un nombre de caractères exigé de 10. Le mode de fonctionnement par défaut est « lecture continue ».

19.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Énergie auxiliaire	Tension nominale: 24 V c.c., $\pm 20\%$ Puissance nominale: 1,5 W (sans lecteur de codes-barres, sans chauffage)
Fusible	2 x 1 A (à action retardée)
Interface bus local	P-NET (RS485), longueur de ligne max. 300 m
Branchement électrique	
Raccordement	Bornes à vis 0,2 ... 1,5 mm ² 3 x raccord de câble à vis PG9, diamètre de câble 4 ... 8 mm
Lecteur de codes-barres	Lecteur avec sortie compatible TTL « allumé » \cong low, « éteint » \cong high
Chauffage de lecteur de codes-barres	12 ou 24 V c.c., max. 1,6 W
Électronique de lecteur de codes-barres	5 V c.c., max. 50 mA
Conditions ambiantes	
Température de service	- 20 ... + 60 °C
Température de stockage	- 40 ... + 85 °C
Classe climatique / type de protection	JUF / IP 65

Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Fonte aluminium
Dimensions	120 x 122 x 80 (mm)
Poids	env. 12 N (\approx 1,2 kg)
Position de montage	au choix, mais les passages de câble ne doivent pas être dirigés vers la haut

19.2 Dimensions



19.3 Installation

Emplacement de montage:

Positionnement dans un emplacement approprié à faibles vibrations, à proximité du lecteur de codes-barres et en fonction de la longueur de câble de celui-ci.

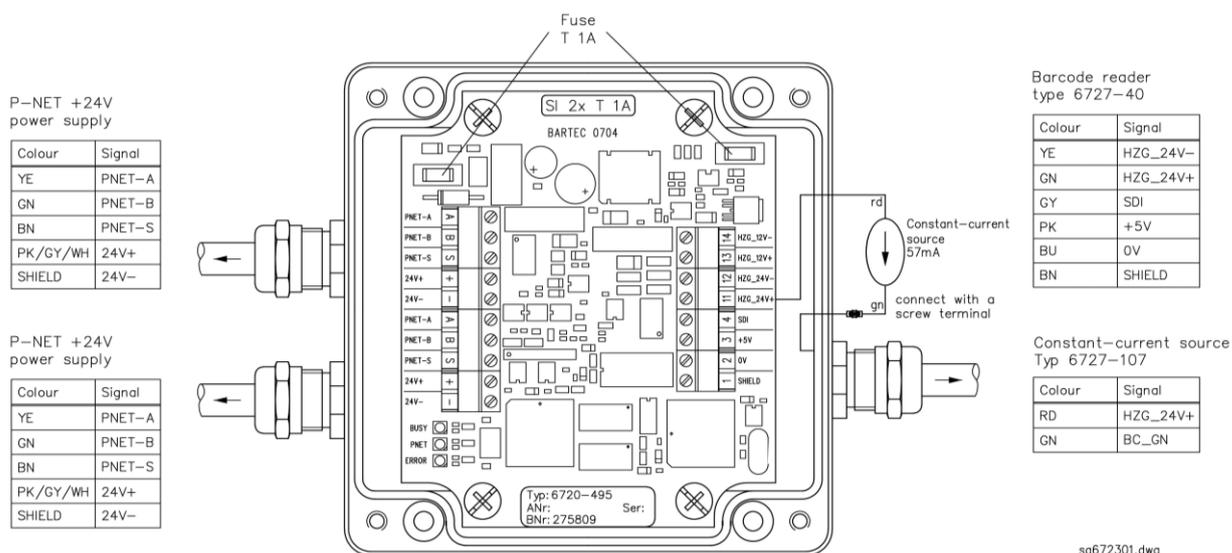
La connexion des câbles de raccordement au poste de lecture de codes-barres doit être possible en état monté.

Montage:

Fixation de la face inférieure du boîtier avec 4 x vis de montage M6. Écart entre trous et longueur de vis, cf. Dimensions.

Pour le montage, desserrer les quatre vis de la partie supérieure de boîtier et retirer celle-ci.

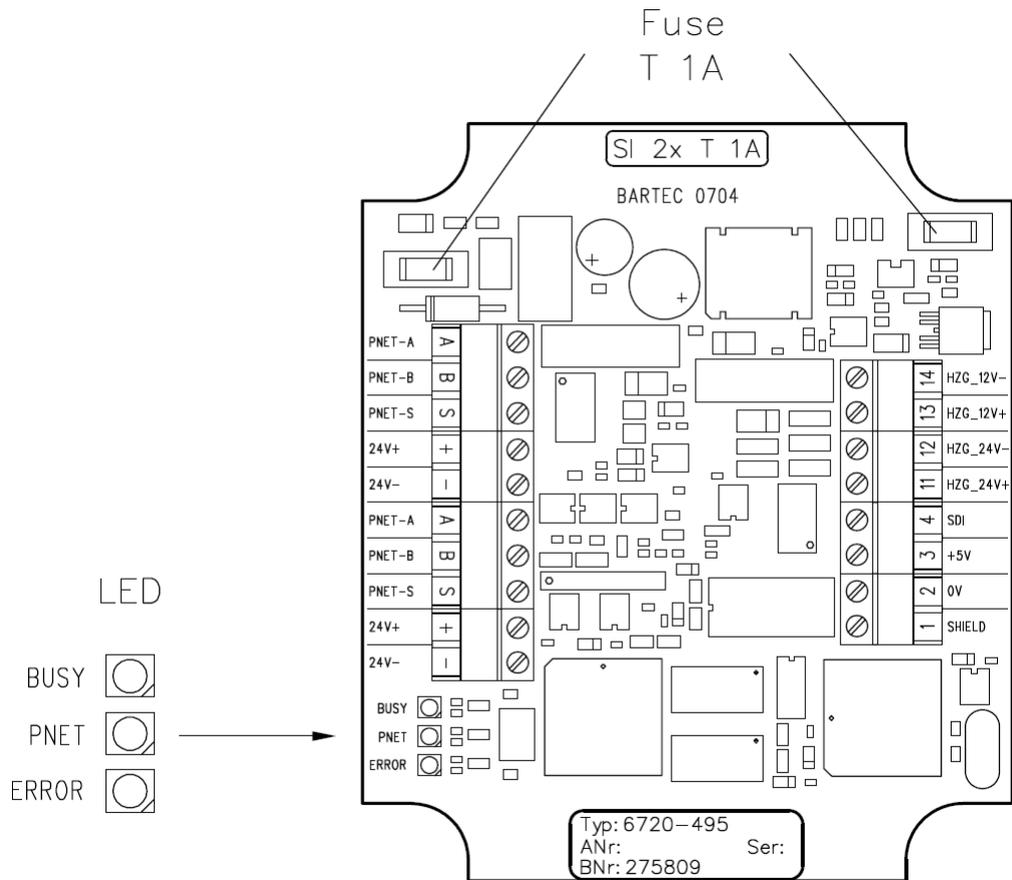
19.4 Câblage



Désignation des bornes du poste de lecture de codes-barres

CÔTÉ ENTRÉE			
Signal	Désignation	Borne	Couleur de fil
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 +	Tension de service	+	rs/gr/ws
24 V -	Tension de service	-	Blindage
CÔTÉ SORTIE			
Signal	Désignation	Borne	Couleur de fil
HZG_24V-	Chauffage du lecteur de codes-barres (-24 V), type 6727-40	12	ge
HZG_24V+	Source à courant constant (KS_RT), Typ 6727-107	11	rt
KS_GN	Chauffage du lecteur de codes-barres (+24 V), type 6727-40	Lüsterklemme	gn
SDI	Signal d'entrée numérique (niveau TTL), type 6727-40	4	gr
+5V	Tension de service + lecteur de codes-barres, type 6727-40	3	rs
0V	Tension de service - lecteur de codes-barres, type 6727-40	2	bl
SHIELD	Blindage de câble, type 6727-40	1	bn

Indications d'état et leur signification



mz672310.dwg

DEL	Affichage	Défaut reconnaissable	Remède
BUSY	LED-BUSY Clignote à env. 1 Hz après mise sous tension. Le système processeur fonctionne.	DEL éteinte: Défaut interne dans le système processeur	- Reconfigurer le cas échéant le poste de lecture de codes-barres - Sortir le défaut éven. via canal maintenance P-NET
PNET	P-NET-ON La DEL clignote lors des accès en écriture ou lecture via P-NET au poste de lecture de codes-barres.	DEL éteinte: Le poste de lecture de codes-barres n'est pas adressé par P-NET	- Vérifier les connexions P-NET (A,B,S) ; P-NET éven. défectueux - Prévenir le service de maintenance
ERROR	POWER ON DEL allumée quand une tension de 5 V c.c. est présente sur les processeurs. (Les 5 V sont activés pour affichage par le processeur)	DEL éteinte: La tension de service pour les processeurs manque	- Vérifier la présence du 24 V c.c. - Vérifier le câble de raccordement - Vérifier les fusibles

20 Lecteur de codes-barres, type 6727-40 serie A

N° de commande: U96410672740

Le lecteur de codes-barres, type 6727-40 est un lecteur de codes-barres à distance. Il sert à la lecture d'étiquettes à codes-barres sur les bouteilles à échantillon de lait BARTEC de type Typ 6845-x dans les installations stationnaires et mobiles.

Il est utilisé en liaison avec le poste de lecture de codes-barres de type 6723-10.



20.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Énergie auxiliaire	Tension de service : 5 V c.c., 17 ... 19 mA Chauffage : 24 V c.c. / 1,5 W
Branchement électrique	Câble de raccordement de 2 m à extrémités libres, terminaisons avec embouts, passage de câble via PG7
Sortie	Sortie compatible TTL « allumé » ≙ low, « éteint » ≙ high
Lumière d'émetteur	la lumière rouge - 900 nm
Conditions ambiantes	
Température de service	- 10 ... + 50 °C
Classe climatique / type de protection	KUF / IP 65
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Boîtier en plastique
Dimensions	99,5 x 26 x 88,3
Hauteur sortie de lumière d'émetteur	57 mm
Poids	env. 3,3 N (≙ 0,33 kg)
Montage	Raccord à vis avec 2 x vis M4, écart entre trous 61 mm, position de montage à la verticale (ou en fonction de l'étiquette de codes-barres)

Configuration des connexions

Couleur de cordon	Affectation	Signal
jn	HZG-	Chauffage fenêtre de lecture
vt	HZG+	Chauffage fenêtre de lecture
vt	SDI	Signal de sortie numérique
rs	+5V	Tension de service
bl	0V	Tension de service
br	Blindage	Blindage de câble

20.2 Dimensions/montage

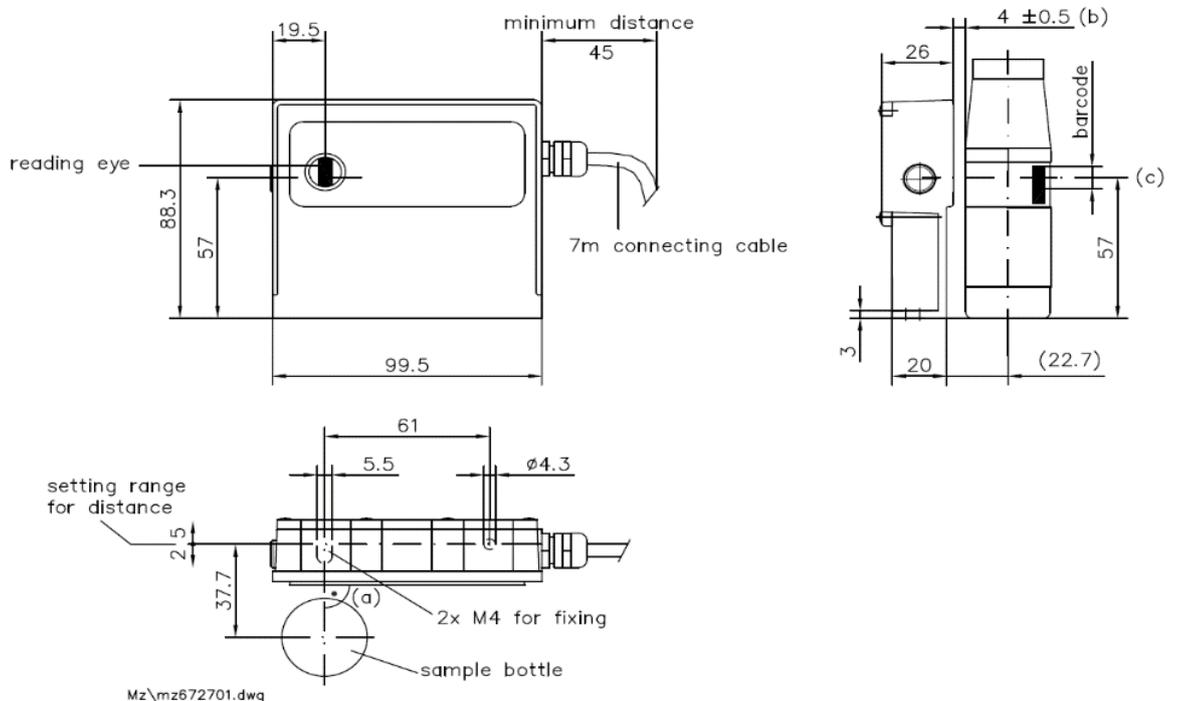
Le lecteur de codes-barres doit être monté conformément au schéma ci-dessous.

Ce faisant, il convient de veiller à ce qui suit :

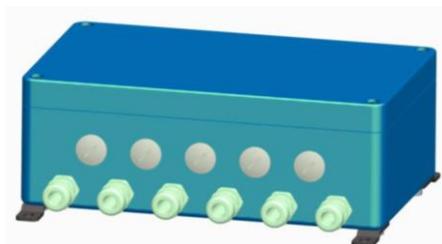
L'œil de lecture doit être perpendiculaire à l'axe de la bouteille à échantillon (a).

La distance entre le lecteur de codes-barres et la bouteille à échantillon doit être d'env. 4 mm (b). Une clé Allen de 4 mm ou la tige d'un foret hélicoïdal par exemple peuvent servir d'outil. Si une lecture fiable du code-barres n'est pas possible, la distance peut être progressivement réduite jusqu'à 2 mm.

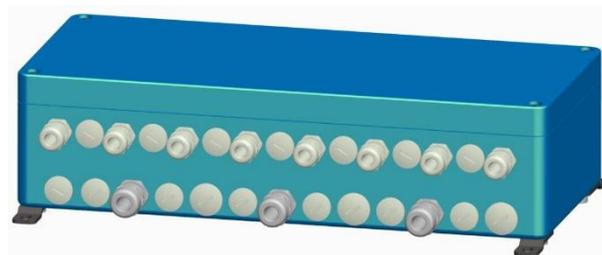
L'axe de lecture optique (lumière d'émetteur) du lecteur de codes-barres doit se trouver à peu près au centre des barres du code (c).



21 Boîtier I/O, type 6753-xx



Type 6753-51
N° de commande: 276866



Type 6753-61
N° de commande: 276865

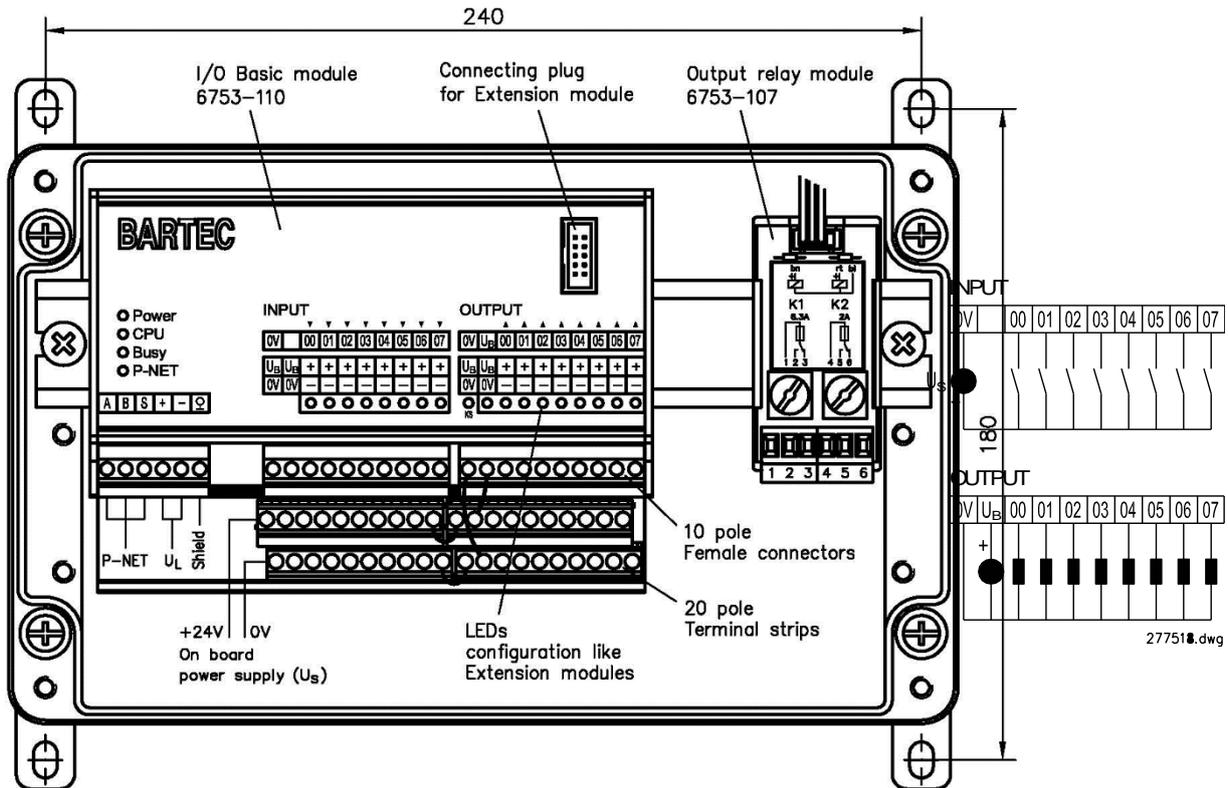
21.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Énergie auxiliaire	$U_L = 24 \text{ V c.c./}80 \text{ mA}$ module de base I/O), ($U_{\text{limit}} = 16 \dots 36 \text{ V c.c.}$) fusible fin 2 A
Type de raccordement	Bornes à vis internes 5 pôles (P-NET et U_L) modules de base et d'extension, enfichés. Câbles de raccordement jusqu'à 1,5 mm ² . Amenées de câble via PG9.
Entrées	8 entrées numériques, $U_{\text{entr}} = 0 \dots 24 \text{ V}$ ($U_{\text{limit}} = -36 \text{ V} \dots +36 \text{ V c.c.}$) Signal = 0 : < + 5 V c.c. Signal = 1 : > + 14 V c.c. (DEL verte allumée) résistance d'entrée : 4 k Ω
Sorties	8 sorties semi-conducteur FET, commutation positive. Séparation de potentiel entre logique et sorties via optocoupleur. Courant de commutation min. 100 μA . Courant max. par sortie avec signal 1 : < 1 A (jusqu'à + 60 °C) capacité de charge totale 8 A (-20 ... + 60 °C). Limitation de la tension de coupure inductive avec diode de roue libre. Tension d'alimentation U_s : 24 V c.c. (18 – 36 V). Charge ohmique - fréquence de coupure : 100 Hz Charge inductive - fréquence de coupure : 2 Hz Niveau de sortie max. avec signal = 0: 2 V c.c. (sans charge)
Interfaces	Interface bus local P-Net : série, asynchrone. Vitesse de transmission en bauds 76 800 bit/s. Longueur de ligne max. 1 000 m Numéro ID P-Net : 5922.
Conditions ambiantes	
Température de service	- 20 ... + 60 °C
Température de stockage	- 25 ... + 80 °C
Température de stockage	IUF suivant DIN 40040
Type de protection	IP 65

Dimensions/Trous de montage/Raccordement, type 6753-51

Boîtier	
Dimensions/poids	Dimensions du boîtier : 160 x 260 x 90 mm Poids du boîtier : 2,01 kg Poids du module de base : 0,4 kg 4 pattes de fixation avec trou oblong pour le visage avec vis M6

Boîtier I/O MAK plus 1, type 6753-51



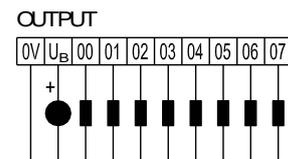
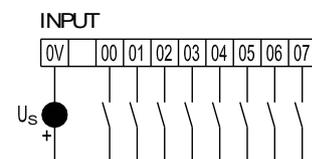
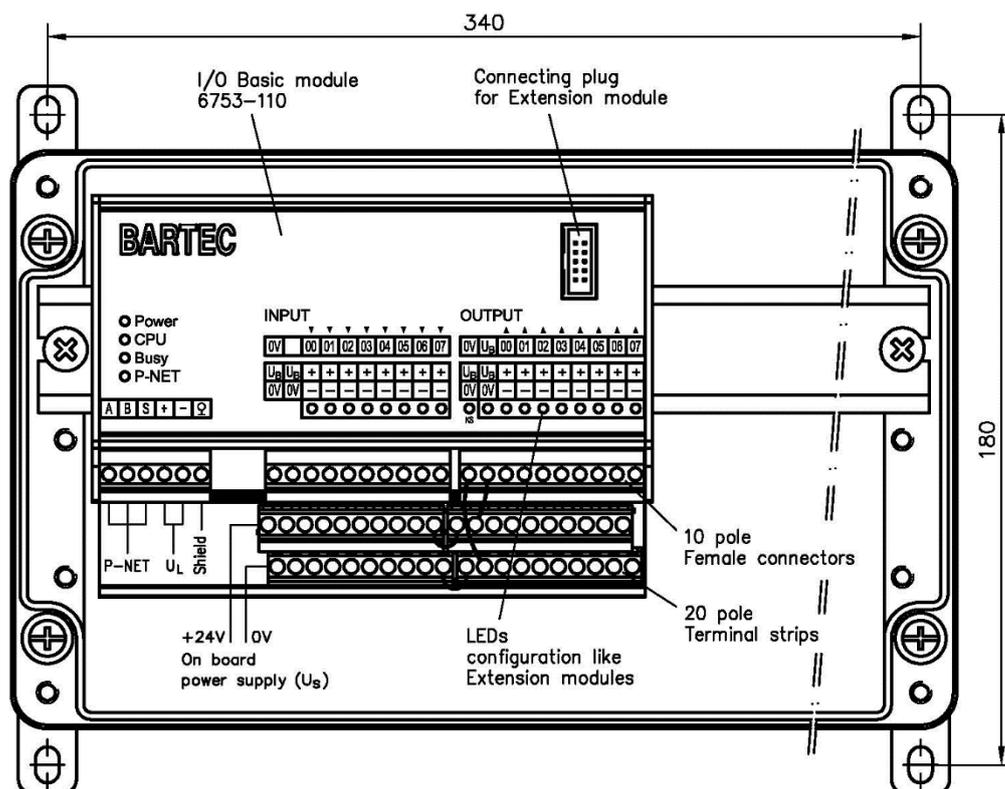
Boîtier I/O MAK plus 1
Extensible au choix avec:

- 1 x module d'extension d'entrée
8 DI, type 6753-111
- ou
- 1 x module d'extension de sortie 8 D0/2,0 A, type 6753-112
- ou
- 1 x module relais de sortie 1 x 6,3/3 x 2,0 A, type 6753-106
- ou
- 1 x module relais de sortie 1 x 6,3/1 x 2,0 A, type 6753-107

Dimensions/Trous de montage/Raccordement, type 6753-61

Boîtier	
Dimensions/poids	Dimensions du boîtier : 160 x 360 x 90 mm Poids du boîtier : 2,7 kg Poids du module de base : 0,4 kg 4 pattes de fixation avec trou oblong pour le visage avec vis M6

Boîtier I/O MAK plus 2, type 6753-61



Boîtier
I/O MAK
plus 2
peut être étendu avec :

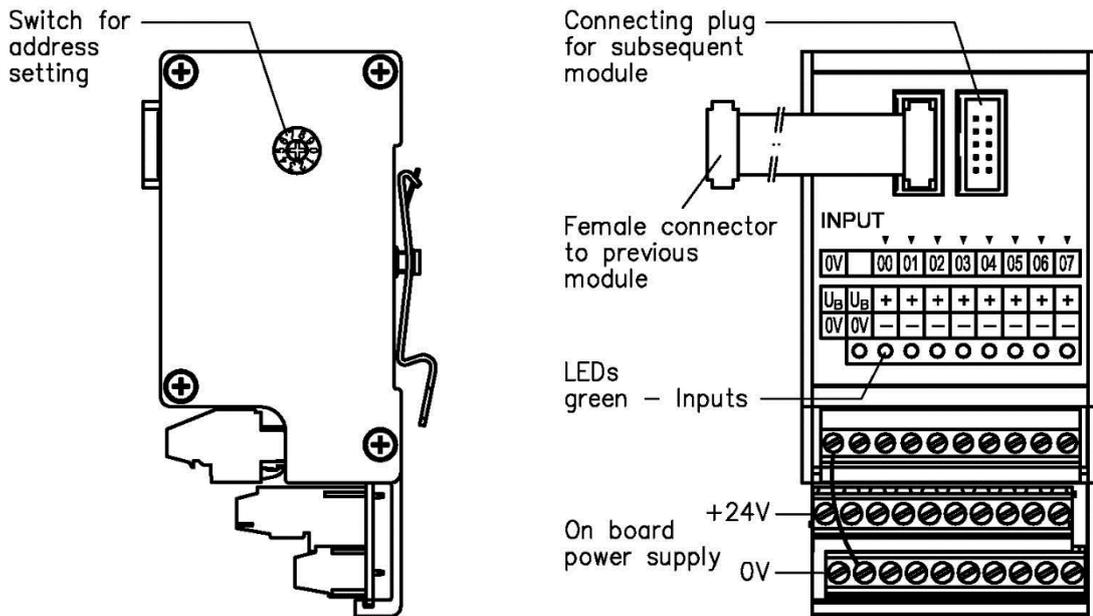
277518.dwg

1 x module d'extension d'entrée 8
DI, type 6753-111
ou
1 x module d'extension de sortie 8
DO/2,0 A, type 6753-112
ou

1 x module relais de sortie 1 x 6,3/3 x 2,0 A, type 6753-106
ou
1 x module relais de sortie 1 x 6,3/1 x 2,0 A, type 6753-107

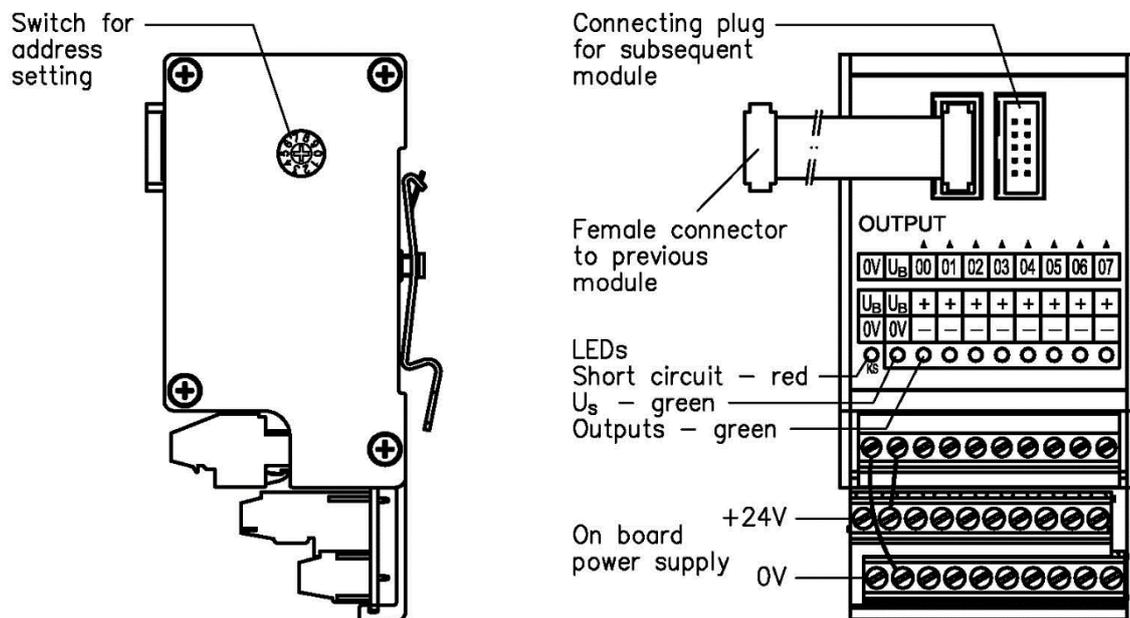
Modules d'extension, type 6753-51:

En cas d'extension des modules I/O, chaque module supplémentaire installé doit recevoir sa propre adresse bus (non P-Net). Cette adresse peut être réglée via un commutateur placé à droite sur le module. L'ordre des modules est ce faisant important. Le module de base a l'adresse fixe \emptyset . Chaque autre module a une adresse en continu (par ex. module de base = \emptyset ; premier module d'extension = 1 ; deuxième module d'extension = 2, etc.)

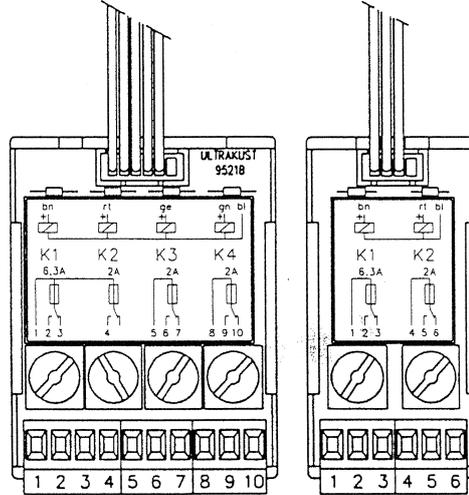
Module d'extension d'entrée 8 DI, type 6753-111

Dimensions (l x h x p)	55 x 85 x 58 mm
Puissance absorbée (logique)	0,29 W
Poids	1,2 N (= 0,12 kg)

Module d'extension de sortie 8D0/2, 0A, type 6753-112



Dimensions (l x h x p)	55 x 85 x 58 mm
Puissance absorbée (logique)	0,325 W
Poids	1,5 N (= 0,15 kg)
Ampérage max. par sortie signal 1	< 1 A (jusqu'à +60 °C) Capacité de charge totale 8 A (-20...+60 °C)

Modules relais de sortie:

Module relais de sortie: Type 6753-106 Type 6753-107

Branchement électrique :	bl → réseau de bord 0 V ; bn, rg, jn, vt → sortie
Câbles de raccordement :	30 cm
Tension de commutation max. (relais):	50 V c.a./c.c.
Dimensions (l x h x p) Poids/modèle	
IG 6753/-106 :	55 x 74 x 65 mm / 1,5 N ≈ 150 g / 1 x 6,3 A / 1 x 2,0 A
IG 6753/-107 :	35 x 74 x 65 mm / 0,75 N ≈ 75 g / 1 x 6,3 A / 1 x 2,0 A

Indications de commande

Accessoires/rechange	
Module de base I/O 8 DI/8DO, type 6753-110	276817
Module d'extension d'entrée 8 DI, type 6753-111	276819
Module d'extension de sortie 8DO/2,0 A, type 6753-112	276818
Module relais de sortie 1 x 6,3 A/3 x 2,0 A, type 6753-106	U899176753106
Module relais de sortie 1 x 6,1 A/1 x 2,0 A, type 6753-107	U899176753107
Bornier 3 pôles	216968
Bornier 4 pôles	216432
Bornier 5 pôles	222010
Bornier 6 pôles	275016
Bornier 10 pôles	275017

22 Imprimante thermique, type 6761-11

N° de commande: 215004



Imprimante thermique pour un enregistrement simple et fiable des valeurs de mesure et des données.

L'imprimante peut être soit directement raccordée à l'interface RS 232 du contrôleur MAK type 6942-10, soit commandée via un convertisseur RS 232 / P-NET à partir du bus local P-NET.

Changement de papier:

Trois actions manuelles suffisent pour poser aisément et rapidement le nouveau rouleau de papier (Drop-in) : ouvrir l'imprimante, insérer le rouleau de papier, fermer l'imprimante.

22.1 Caractéristiques techniques

Données mécaniques	
Dimensions	l x p x h : 145 mm x 195 mm x 148 mm
Position de montage	A la verticale ou à l'horizontale. Pour le montage à la verticale, lire les remarques pour la pose de la bande d'inscription appropriée et inversion de la position du capteur de papier.
Boîtier	Plastique, gris clair
Poids	1,8 kg (sans papier)
Raccordement	Via connexion à fiche SUB-D 25 pôles, avec blocage, câble de raccordement approprié et fiche, longueur de câble 15 m, pouvant être raccourci selon le cas.
Emplacement de montage	Uniquement dans des endroits secs et propres, en tenant compte de la température de fonctionnement et de la classe climatique autorisées, de préférence dans la cabine du conducteur
Données électriques	
Interfaces	Standard : RS-232
Énergie auxiliaire	24 V c.c. / max. 1,5 A
Conditions ambiantes	
Température de service	0 ... + 50 °C
Température de stockage	- 20 ... 60 °C (sans papier)
Classe climatique / type de protection	KWF / IP 30

Accessoires:

Papier : Papier thermique (n° de commande 215115)

Largeur : 79,5 mm ± 0,5

Diamètre max. : 83 mm

Câble de connexion (n° de commande 215127)

Affectation des signaux du câble de raccordement

PIN	Couleur	Signal
2	vt	TxD
3	jn	RxD
7	br	GNG
9 + 10	rs/vt	+24 V
12 + 13	bl/blc	0 V
Boîtier	Blindage	

Fixer le câble de raccordement avec les vis dans le connecteur de câble sur l'imprimante.



Attention:

La plaque métallique dans le fond de l'imprimante thermique a une connexion électrique avec le signal GND de l'électronique et le blindage du câble.

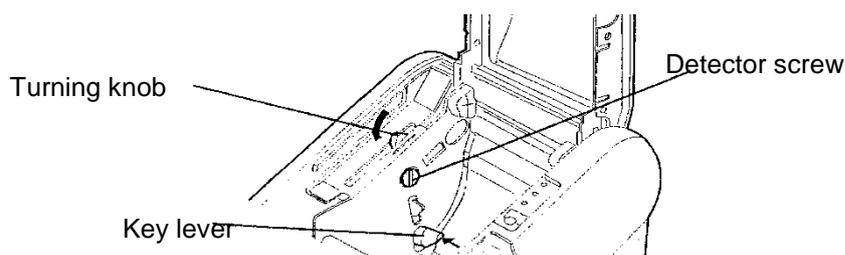
Pour cette raison, l'imprimante être montée avec isolation électrique par rapport au châssis du véhicule.

Le blindage du câble ne doit pas être raccordé à l'appareil suivant ou à la tresse de blindage.

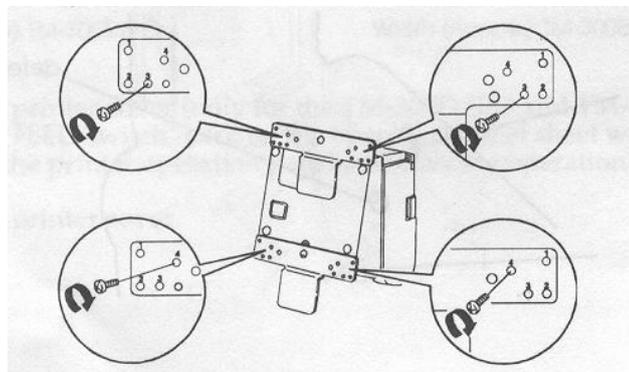
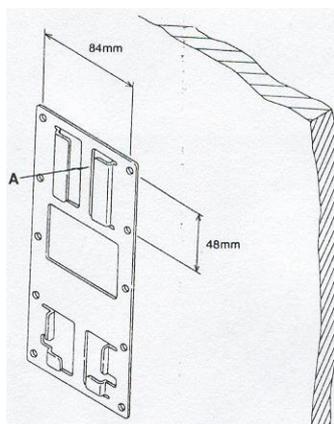
Remarques relatives au montage à la verticale:

- a) L'imprimante doit être montée de manière à ce que le papier sorte par le haut et le raccordement de câble dirigé vers le bas.
- b) La bande d'inscription « à l'envers » dans cette position pour la touche d'avance et les DEL doit être recouverte avec précaution avec la bande d'inscription jointe.
- c) Régler la position du capteur de papier sur la position de montage verticale
 - Desserrer vers la gauche la vis du capteur, par ex. avec une pièce de monnaie (cf. figure)
 - Enfoncer le levier de palpation jusqu'à la butée dans le mur avec le bout du doigt et l'y maintenir.
 - Tourner le bouton rotatif dans le sens de la flèche jusqu'à ce que le levier de palpation s'encrante de lui-même dans l'autre trou du mur.
 - Maintenir le bouton rotatif et resserrer vers la droite la vis de capteur.

Changing the paper sensor position



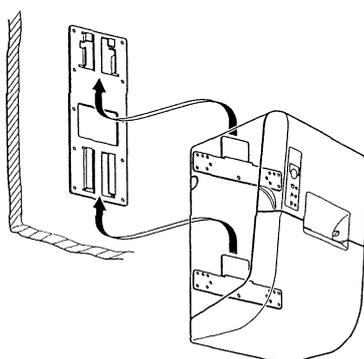
Installation/dimensions for bracket in case of vertical installation



1. Fit retaining plate

2. Fit screw plates on printer

- a) Affix the top plate through the holes marked no. "3"
- b) Affix the bottom plate through the holes marked no. "4" using the screws provided



3. Fit printer by screw plates in retaining plate A!

22.1.1 Fonctionnement de l'imprimante

Panneau de commande

Vous pouvez commander les fonctions élémentaires d'avance du papier de l'imprimante avec la touche du panneau de commande. Les diodes électroluminescentes vous aident à surveiller l'état de l'imprimante.

POWER

La diode électroluminescente POWER s'allume quand l'imprimante est sous tension.

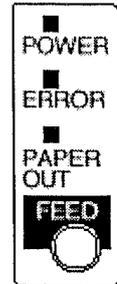
ERROR

Cette diode électroluminescente indique une erreur.

PAPER OUT

Cette diode électroluminescente indique la fin imminente du rouleau de papier. Insérez un nouveau rouleau de papier pour que l'imprimante puisse continuer à imprimer.

Quand cette diode électroluminescente clignote, elle indique l'état de disponibilité de fonctionnement à l'impression de l'autotest ou pendant l'exécution d'une macro lorsque la commande d'exécution de macro est utilisée.



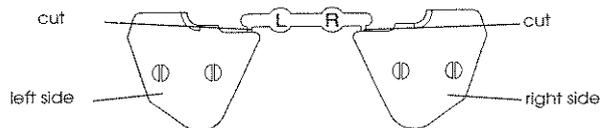
Touche FEED

Cette touche peut être désactivée avec la commande ESC c 5.

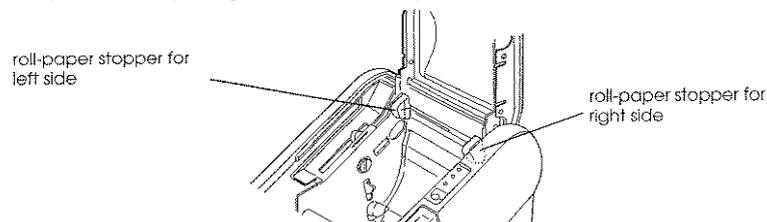
Appuyez une fois sur la touche FEED pour faire avancer le papier d'une ligne. Vous pouvez aussi maintenir enfoncée la touche FEED pour faire avancer le papier en continu.

22.1.2 Montage du support de rouleau de papier

1. Séparez le support de rouleau de papier.



2. Ouvrez le capot de l'imprimante et fixez le support de rouleau de papier. Pour ce faire, poussez les deux supports dans les trous de fixation correspondants (cf. figure ci-dessous).



22.1.3 Dépannage

Problèmes généraux

Les diodes électroluminescentes du panneau de commande ne s'allument pas.

Assurez-vous que le câble de raccordement est correctement raccordé et que l'ensemble du système est bien alimenté en courant.

Problèmes d'impression

La diode électroluminescente ERROR est allumée (sans clignoter) et l'imprimante n'imprime pas

Quand la diode électroluminescente PAPER OUT est allumée, le rouleau de papier n'est pas inséré ou presque épuisé. Insérez un nouveau rouleau de papier.

Quand la diode électroluminescente PAPER OUT est éteinte, assurez-vous que le capot de l'imprimante est correctement fermé. Appuyez sur le capot de l'imprimante jusqu'à ce qu'il s'encrante de façon audible.

La diode électroluminescente ERROR clignote et l'imprimante n'imprime pas.

Éteignez d'abord l'imprimante et vérifiez qu'il n'y a pas de bourrage de papier.

Quand il n'y a pas de bourrage de papier et si l'imprimante a imprimé depuis un temps assez long, la tête d'impression peut être en surchauffe. Quand la tête d'impression est en surchauffe, l'imprimante continue à imprimer dès que la tête d'impression a refroidi (normalement au bout de deux-trois minutes).

Quand il n'y a pas de bourrage de papier et si la tête d'impression n'est pas en surchauffe, éteignez l'imprimante et rallumez-la au bout d'env. 10 secondes.

La diode électroluminescente ERROR est éteinte, mais l'imprimante n'imprime pas.

Essayez d'effectuer un autotest pour vérifier que l'imprimante fonctionne correctement.

Si l'autotest fonctionne correctement, vérifiez ce qui suit:

Contrôlez le branchement aux deux extrémités du câble de raccordement.

Si l'imprimante n'imprime toujours pas, contactez votre technicien de maintenance ou remplacez l'imprimante.

Mauvaise qualité de papier

Un bourrage de papier sur l'élément chauffant de la tête d'impression thermique peut nuire à la qualité de l'impression. Essayez de nettoyer la tête d'impression comme décrit ci-dessous.

Nettoyage de la tête d'impression



Avertissement:

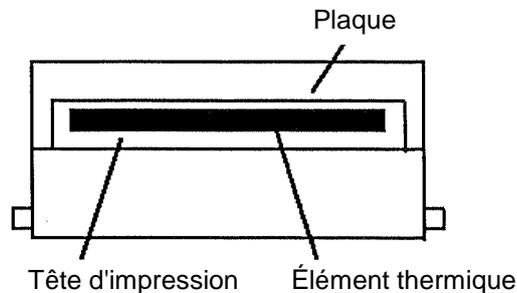
Après l'impression, la tête d'impression peut être très chaude. Veuillez à ne pas y toucher. Laissez-la refroidir avant de la nettoyer.

Ne pas toucher la tête d'impression avec les doigts ou un objet dur afin d'éviter les endommagements.

1. Ouvrez le capot de l'imprimante

Nettoyez l'élément chauffant de la tête d'impression avec un chiffon en coton imprégné d'un solvant à base d'alcool (éthanol, méthanol ou IPA).

2. Ouvrez le capot de l'imprimante
3. Nettoyez l'élément chauffant de la tête d'impression avec un chiffon en coton imprégné d'un solvant à base d'alcool (éthanol, méthanol ou IPA).



Problèmes d'avance du papier

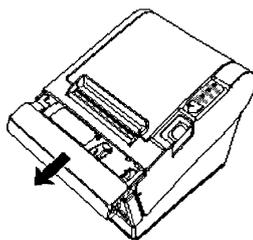
Bourrage de papier dans l'imprimante



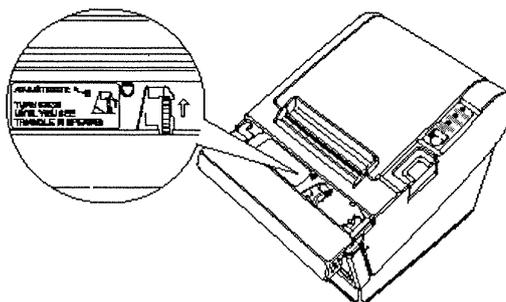
Avertissement:

La tête d'impression peut être très chaude après une utilisation prolongée et en continu. N'y touchez donc pas.

1. Lisez ce qui suit pour éliminer les bourrages de papier :
2. Éteignez l'imprimante et appuyez sur la touche d'ouverture du capot pour ouvrir celui-ci.
3. Enlevez le papier formant bourrage, remplacez le rouleau dans l'imprimante et fermez le capot.
4. Quand du papier s'est coincé dans le dispositif de coupe automatique et quand le capot de l'imprimante ne peut pas être ouvert, ouvrez le recouvrement du dispositif de coupe comme illustré ci-dessous.



5. Tournez le bouton jusqu'à ce que vous voyiez l'ouverture comme illustré sur la figure ci-dessous. Ramenez pour cela la lame du dispositif de coupe dans sa position normale. A proximité du dispositif de coupe se trouve un autocollant d'aide.



6. Fermez le recouvrement du dispositif de coupe.
7. Ouvrez le capot de l'imprimante.
8. Enlevez le papier formant bourrage.

Problèmes avec le dispositif de coupe automatique

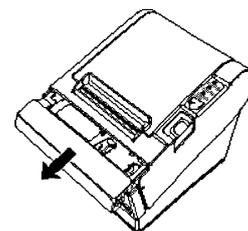
Le dispositif de coupe du papier est bloqué.

Si un corps étranger, par ex. un trombone ou une punaise, est tombé dans le dispositif de coupe avec pour conséquence un blocage de celui-ci, l'imprimante est en état de défaut et initie automatiquement une opération de restauration.

Quand le problème est sans gravité, le dispositif de coupe revient dans sa position normale sans qu'une intervention de l'utilisateur soit nécessaire.

Quand le dispositif de coupe ne revient pas de lui-même dans sa position normale, exécutez les étapes ci-dessous pour éliminer le problème.

1. Tirez vers vous le recouvrement du dispositif de coupe de manière à ce que vous puissiez tourner le bouton du moteur de dispositif de coupe.
2. Suivez les instructions de l'autocollant et tournez le bouton jusqu'à ce que la lame apparaisse dans l'ouverture.
3. Fermez le recouvrement du dispositif de coupe du papier.



Autotest

L'autotest vous permet de vérifier si votre imprimante fonctionne correctement. Il vérifie les circuits de commande, le mécanisme d'impression, la qualité de l'impression, la version ROM et les positions des commutateurs DIP.

Ce test est indépendant de tout autre appareil ou de tout autre logiciel.

Exécution de l'autotest

1. Assurez-vous que l'imprimante est éteinte et que les recouvrements sont bien fermés.
2. Maintenez enfoncée la touche FEED et démarrez l'imprimante pour lancer l'autotest. L'autotest imprime les paramètres d'impression, puis ce qui suit, coupe le papier et s'interrompt (la diode électroluminescente PAPER OUT clignote).

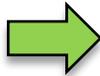
Impression de l'autotest

Appuyez sur la touche PAPER FEED.

1. Appuyez sur la touche FEED pour poursuivre l'impression. L'imprimante imprime une feuille de test avec le jeu de caractères installé.
2. L'autotest se termine automatiquement et coupe le papier après la ligne suivante :

***** completed *****

L'imprimante est prête à recevoir des données dès que l'autotest est terminé.



Remarque:

Si vous souhaitez interrompre manuellement l'autotest, appuyez sur la touche FEED. Appuyez à nouveau sur la touche FEED pour reprendre l'autotest.

23 Imprimante de quittances type 6881-30

N° de commande: 235934



Attention:

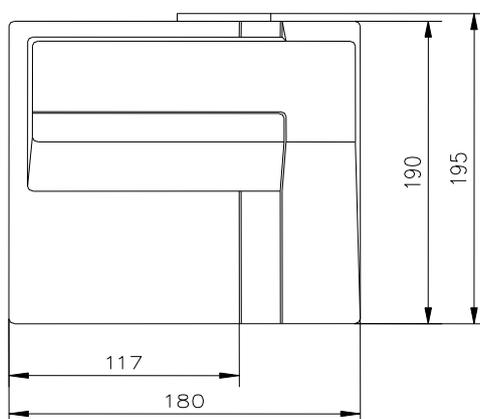
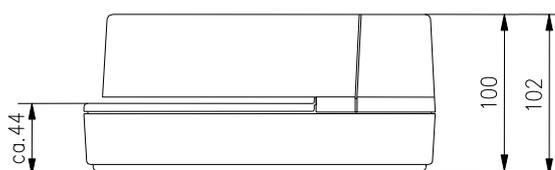
L'imprimante et le support d'imprimante monté doivent être protégés contre l'humidité!

23.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Imprimer l'image	Jeu de caractères alphanumériques avec des caractères 96 ASCII (front 5 x 7 / 7 x 7) 32 caractères internationaux et 128 x 3 32 caractères graphiques (front 6 x 7 / 10 x 7) 4 tailles de police: Normal, front 5 x 7 (35 caractères / ligne) Normal, front 7 x 7 (42 caractères / ligne) Large, front 5 x 7 (17 caractères / ligne) Large, front 7 x 7 (21 caractères / ligne) Line feed: 4.2 mm
Procédé d'impression	7 x 7 imprimantes matricielles de points, Halfdot Direction d'impression unidirectionnel
La vitesse d'impression	1.9 ... 2.3 lignes par seconde
Papier d'impression	Normal, le charbon et le papier autocopiant Epaisseur totale 0.09 ... 0.35 mm Papier largeur. min. 80 mm Longueur du papier min. 80 mm Imprimer largeur max. 60 mm Max. 4 exemplaires en autocopiant (25 °C)
Ruban	Ruban noir Vie env. 1.5 x 10 ⁶ caractères
Interface de données type 6961-100	Interface sériel (RS 232) Longueur de câble max. 10 m

Données électriques	
Alimentation	DC 24 V \pm 10 %, max. 1.0 A Ripple \leq 150 mV eff.
Connexion	25 pol. Châsse (RS 232) 3 pol. connecteur (Alimentation DC 24 V)
Conditions ambiantes	
Température de service	+5° C ... +40 °C
Température de stockage	-10° C ... +50 °C
Classe climatique	KYF
Protection	IP 40
Données mécaniques	
Dimensions	Cf. Schéma
Poids	env. 20 N (= 2 kg)
Caractéristiques du logement	Boîtier en plastique gris

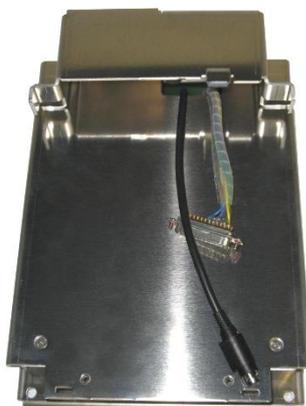
23.2 Dimensions



db68811.dwg

23.3 Support d'imprimante type 6961-100

N° de commande: 279562



23.3.1 Connexion support d'imprimante

Connexion support d'imprimante sans série

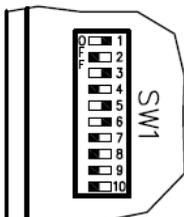
Bornes	Affectation des bornes Support d'imprimante type 6961-100
8	24 V (rg)
9	RxD (jn)
10	
11	TxD (vt)
12	
13	GND (bl)

Connexion support d'imprimante série A e plus

Bornes	Affectation des bornes Support d'imprimante type 6961-100
8	24 V (rg+bc)
9	RxD (jn)
10	
11	TxD (vt)
12	
13	GND (bl+nr)

Réglage du commutateur DIP d'imprimante (en bas):

Pour changer le commutateur DIP, retirer l'étiquette.

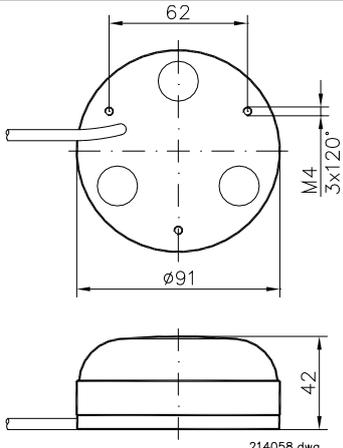
N° de commutateur DIP	Support d'imprimante type 6961-100
1	ON
2	OFF
3	ON
4	OFF
5	ON
6	ON
7	OFF
8	OFF
9	OFF
10	OFF
	

24 Récepteur GPS (RS 232), type 6722-18

N° de commande: 241920

En liaison avec le système MAK 3003, identification automatique du fournisseur grâce au système de localisation de véhicules par satellite.

24.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Énergie auxiliaire	DC 6 ... 40 V
Courant absorbé, typique	50 mA pour c.c. 24 V
Antenne réceptrice	intégrée
Interfaces	RS 232
Branchement électrique	Longueur de câble 5 m, extrémités de toron libres
Conditions ambiantes	
Température de service	- 30 ... + 80°C
Type de protection	IP 67 (profondeur d'immersion de 1 m pendant 30 min)
Données mécaniques	
Dimensions/trous de montage	
Vis de montage	3 x M4, ne pas dépasser la profondeur de filetage max. de 8,0 mm (risque de rupture)
Poids	330 g, câble de 5 m incl.

24.1.1 Câblage du récepteur GPS 6722-18

Cf. Câblage contrôleur compact, page 20.

24.1.2 Raccordement

Longueur du câble fourni 5 m, extrémité de câble dénudée sur 130 mm.

Affectation:

Signal	+ 24 V c.c.	GND/Remote	RxD	TxD
Cou- leur	rouge	noir/jaune	bleu	blanc

24.1.3 Montage

Comme l'antenne est intégrée dans le récepteur, celui-ci doit être monté si possible à l'horizontale dans le haut du véhicule (par ex. sur la cabine arrière). L'appareil ne doit en aucun cas être couvert par des pièces métalliques et doit être dégagé de tous les côtés, dans toutes les directions géographiques.

25 Modem GPRS avec antenne magnétique

- Le boîtier du modem (DGND) ne doit avoir aucun contact avec le châssis. Il est par conséquent monté avec le kit d'isolation.
- Veuillez vérifier également que l'adaptateur d'antenne resp. l'antenne ne sont pas à la masse.

25.1 Module GPS, type 6942-100

N° de commande: 290337

25.1.1 Caractéristiques techniques

Tension de service	DC 5 ... 36 V / env. 83 mA pour 24 V
Dimensions	77 x 67 x 26 (L x l x h)
Poids	env. 90 g
Fixation	avec deux vis à tête fraisée bombée M 3x30 mm en plastique
Température de service	- 30...+ 75 °C
Température de stockage	- 40...+ 85 °C

25.1.2 Raccordements



Attention:

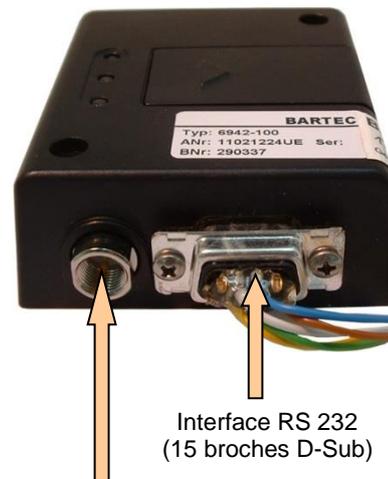
Le modem doit être fixé avec des vis en plastique!

Vue frontale



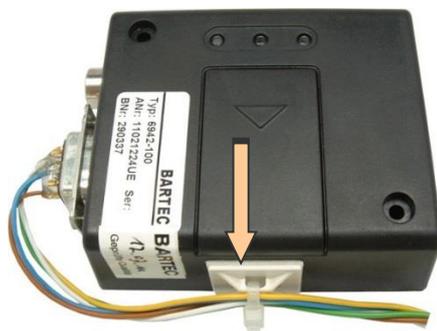
Raccordement du
câble électrique

Vue arrière

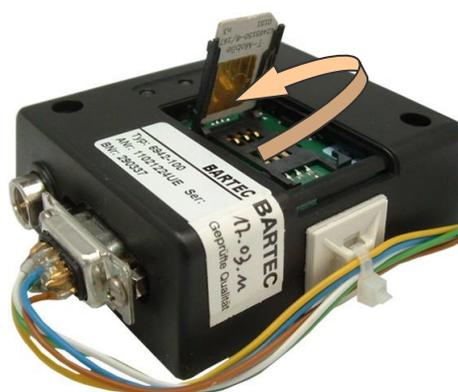


Connecteur d'antenne

Insertion de la carte SIM



1. Ouvrez le cache.



2. Ouvrez le support et insérez la carte.

25.2 Antenne magnétique

N° de commande: 360422

Ø 60 mm / H : 13 mm
Longueur de câble : 5 m



Attention:

Fixation de l'antenne dans un endroit favorable à la réception.

Saisir d'abord le code PIN dans la configuration, puis insérer la carte SIM quand le système est hors tension.



25.3 2^{ème} modem de données GPRS type Telit GT864-Quad (facultatif)

- Le boîtier du modem (DGND) ne doit pas entrer en contact avec le châssis. Pour cela, le modem est monté avec le set d'isolation.
- Veuillez également vous assurer que l'adaptateur de l'antenne ou que l'antenne ne touche pas le sol.
- Le blindage ne doit pas entrer en contact avec l'adaptateur de l'antenne ou avec le boîtier du modem.
- La longueur du câble du modem doit être limitée à 10 m. Il est recommandé de ne pas l'allonger.

25.3.1 Caractéristiques techniques

Tension de service	5 ... 36 VCC / env. 83 mA pour 24 V	
Dimensions	77 x 67 x 26 (L x l x H)	
Poids	env. 90 g	
Fixation	avec deux vis à têtes fraisées bombées M 3x30 mm en plastique	
Température de service	- 30...+ 75 °C	
Température de stockage	- 40...+ 85 °C	
Données de commande		
Désignation	Numéro de commande	
Modem de données GPRS type Telit GT864-Quad	304264	

25.3.2 Affectation des bornes pour le 2^{ème} modem de données GPRS

Carte-mère à partir de la série C

Bornes RS 232_1	Câble modem 4386-306
132 24V_COM	rs
133 RxD	gn
134 CTS	bl
135 TxD	ge
136 RTS	ws
137 AGND	bn + gr
Déflecteur → poser le blindage ge/gn	

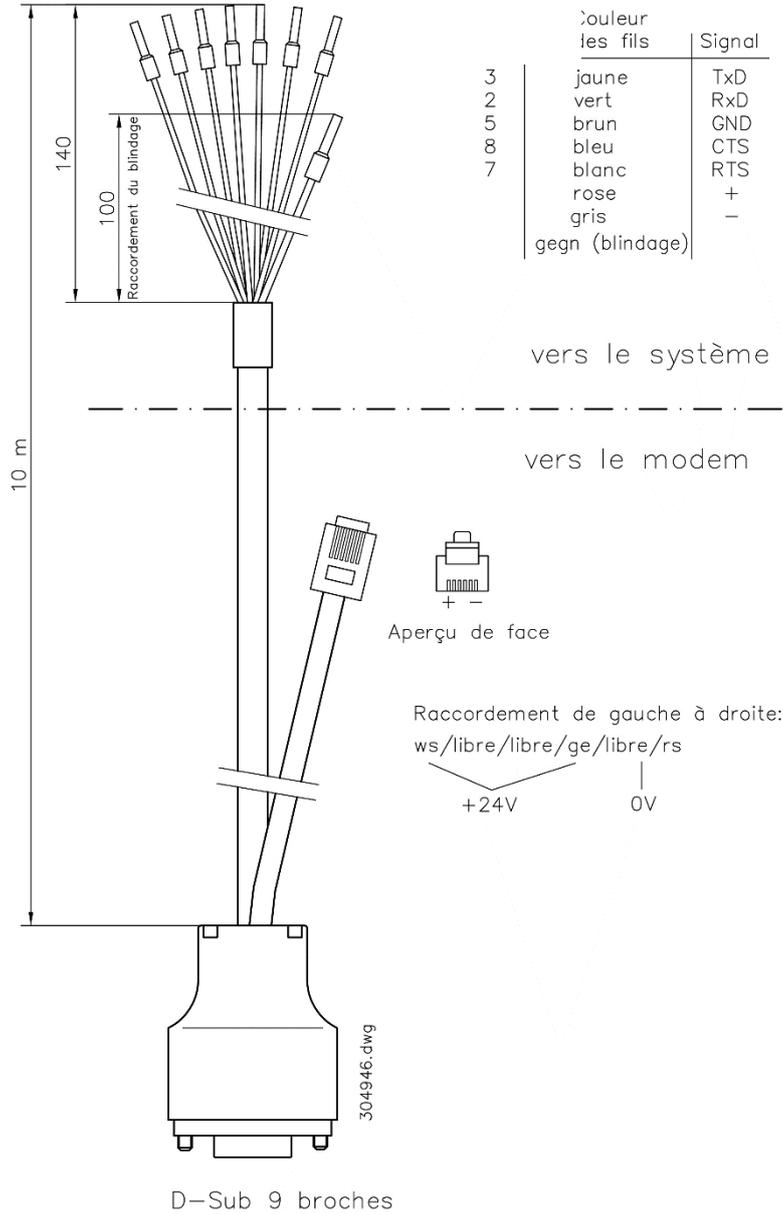


Remarque:

RS 232_1 correspond à l'interface sur le système dev/ttySM1

25.3.3 Câble de branchement pour le 2^{ème} modem de données GPRS Telit GT864-Quad de type 4386-306

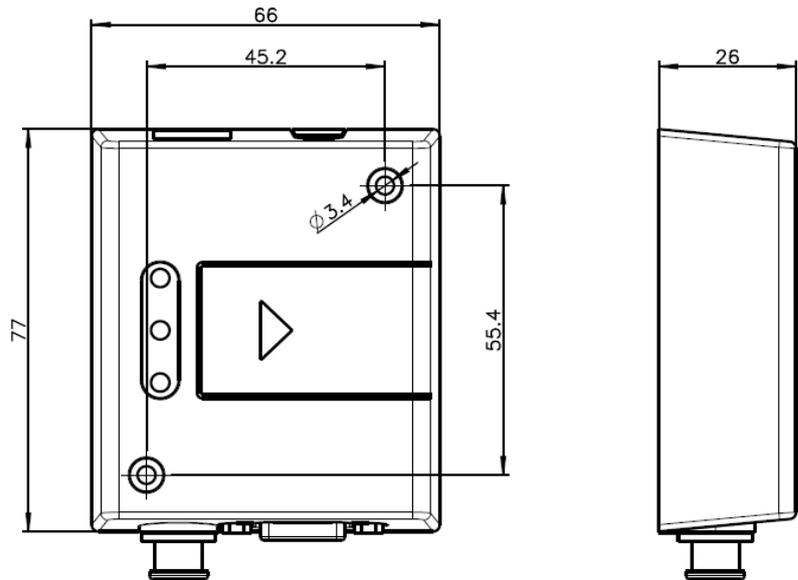
(N° B 304946, longueur 10 m)



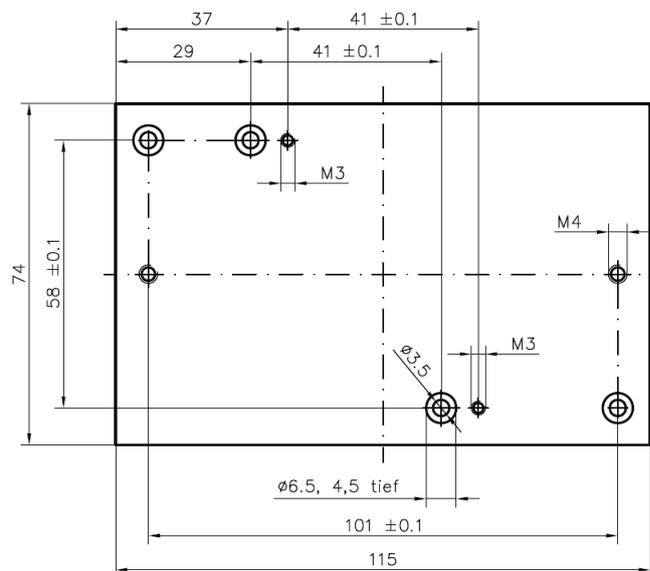
25.3.4 Montage et dimensions

Montez le modem dans une zone sèche, sans poussière et sans salissure et non explosive.

Dimensions et trous de fixation



Kit de montage type 6722-103 (N° B 238862)



$$t = 10 \pm 0.5$$

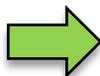
25.4 Critères exigés de la carte SIM pour le système 3003

Le fournisseur d'accès doit préparer les paramètres suivants pour garantir une assistance en ligne sans problèmes.

Service	Port	Description
SSH	22	Établissement de la connexion du système 3003 au bureau
SSH	22	Établissement de la connexion du bureau au système 3003
HTTP	80	Établissement de la connexion du bureau au système 3003
HTTPS	443	Établissement de la connexion du système 3003 au bureau
Ping		Établissement de la connexion du système 3003 au bureau

Options supplémentaires pour la connexion au bureau via FTL et FTP (option):

Service	Port	Description
FTP *1) (passive)	21 / tous les ports supérieurs à 1023	Connexion au bureau pour Tiger MAK / PETRO et Petro 3003



Remarque:

Le numéro IMEI du modem doit être activé et pris en charge par l'exploitant du réseau/fournisseur d'accès.

*1) Les connexions FTP peuvent être également protégées via SSL. Pour ce faire, le fournisseur d'accès doit autoriser FTP via SSL. La communication n'a alors plus lieu en texte clair, mais via chiffrement SSL!

26 Système de prélèvement d'échantillons ULTRASAMPLER®

26.1 Description

Le système de prélèvement d'échantillons ULTRASAMPLER® est un système permettant le prélèvement automatique d'échantillons dans le véhicule de collecte du lait, en liaison avec le système d'admission du lait et de contrôle MAK 3003.

Le prélèvement d'échantillons a lieu « en ligne » pendant l'admission du lait et est toujours proportionnel au débit volumétrique.

Quand un double système de refoulement est utilisé, des échantillons individuels et des échantillons de réservoir complets (GTP) peuvent être simultanément prélevés.

Pour l'amenée des bouteilles à échantillon vides, des dispositifs manuels ou entièrement automatiques sont disponibles.

L'identification des bouteilles à échantillon se fait à l'aide de systèmes à codes-barres et transpondeur (TAG).

La famille du système de prélèvement d'échantillons ULTRASAMPLER inclut les sous-ensembles :

- Contrôleur d'échantillonnage, type 6771-31
- Pompe d'échantillonnage, type 6871-x
- Débitmètre, type 6826
- Bottle Drive, type 6774-10/6774-12
- Amenée manuelle des bouteilles à échantillon, type 6871-3-30
- Amenée semi-automatique des bouteilles à échantillon, type 6871-3-50
- Lecteur de codes-barres, type 6727-40
- Poste de lecture de codes-barres, type 6723-10, série B

La configuration respective du système dépend des prescriptions nationales et des souhaits individuels du client.

- Pour améliorer la précision et la représentativité de l'échantillon, l'emploi du débitmètre-niveaumètre (FLM) est recommandé, en particulier pour des quantités de lait < 300 litres.

26.1.1 Emplacement de l'ULTRASAMPLER

La pompe d'échantillonnage et le débitmètre-niveaumètre sont montés dans la conduite de transport du lait du camion-citerne et balayés par le lait aspiré dans le véhicule de collecte.

La commande est disposée dans un endroit approprié à proximité du système de prélèvement d'échantillons.

Les systèmes avec Bottle Drive pour le transport et l'identification automatiques des bouteilles à échantillon (code-barres ou TAG) sont normalement installés dans un compartiment de refroidissement fermé.

La température dans le compartiment de refroidissement est régulièrement mesurée par le MAK 3003 et les dépassements/non-atteintes des valeurs limites prescrites sont enregistrés.

La figure 1 montre une disposition schématique de l'Ultrasampler dans le caisson d'échantillonnage à refroidissement.

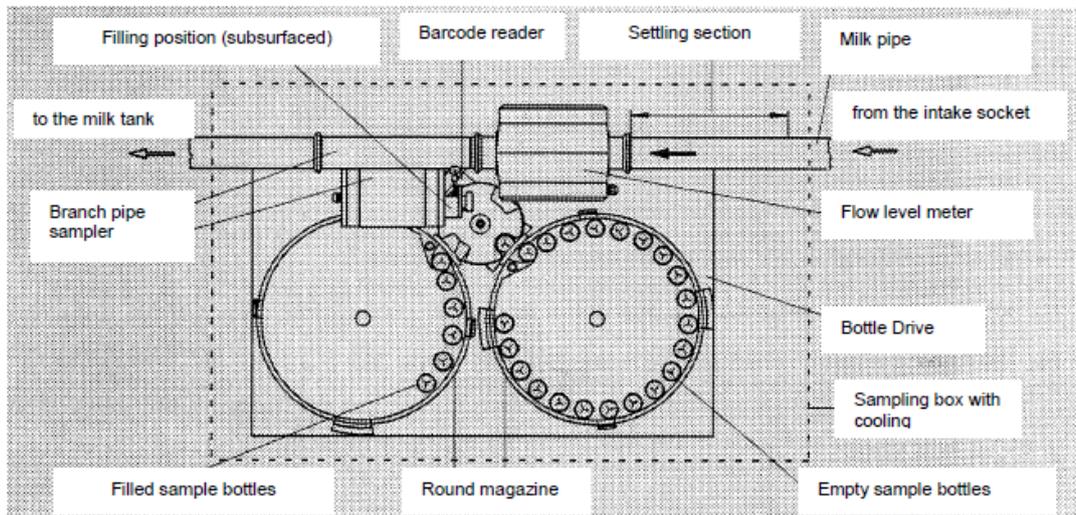


Fig. 1: Ultrasampler in the sampling box with cooling (plan view)

26.1.2 Mode de fonctionnement de l'ULTRASAMPLER

Déroulement du prélèvement d'échantillons

Dès que du lait est aspiré dans le véhicule de collecte, l'échantillonneur prélève l'échantillon dans le tube de dérivation et le pompe dans une bouteille à échantillon se trouve en position de remplissage et correctement identifiée.

Pour déterminer la capacité de pompe nécessaire, la commande reçoit du MAK 3003, avant chaque aspiration du lait, les données par défaut relativement à la quantité de lait attendue, la puissance d'aspiration du véhicule de collecte et le volume d'échantillon à prélever.

La durée de prélèvement d'échantillons disponible et la capacité de pompe d'échantillonneur en résultant sont déterminées pour le prélèvement d'échantillons sur la base de ces données par défaut.

Quand le prélèvement de réservoir complet (GTP) est présent et activé, une partie proportionnelle en volume de chaque fournisseur pour le tour est prélevée dans la bouteille à échantillon de réservoir.

Fonctionnement avec débitmètre-niveaumètre

Avec un ULTRASAMPLER avec débitmètre-niveaumètre, la commande reçoit en continu de ce dernier des données sur la quantité de lait aspirée dans le véhicule de collecte.

Ceci permet une commande très précise de la capacité de refoulement en fonction du débit réel. Sans FLM, la capacité de refoulement est commandée via les paramètres de puissance prescrits du système de mesure.

Transport des bouteilles à échantillon

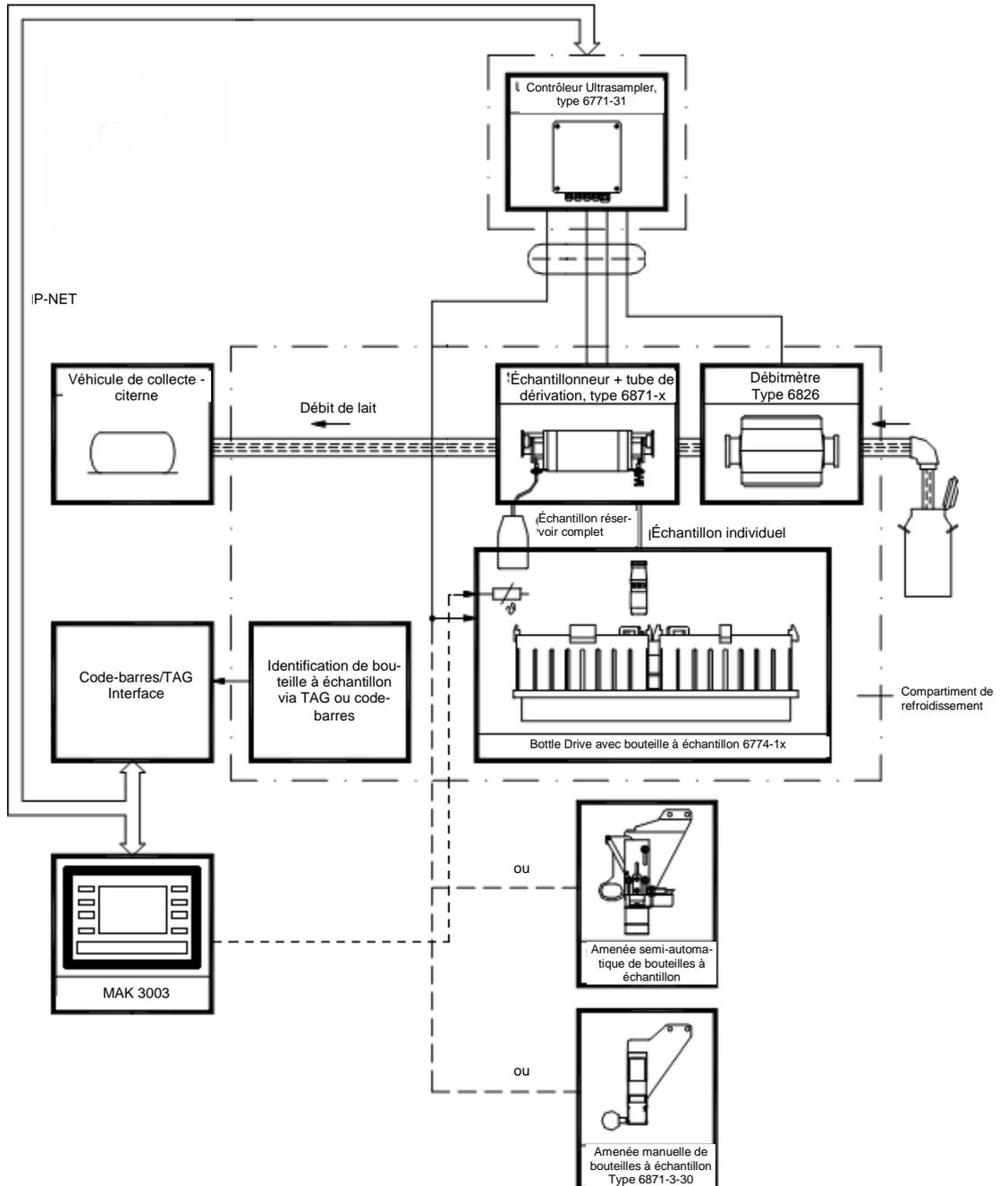
La commande gère et surveille avec le MAK 3003 le transport automatique des bouteilles à échantillon du Bottle Drive.

Avant chaque prélèvement d'échantillon, le Bottle Drive amène une bouteille à échantillon vide en position de remplissage sous l'échantillonneur.

La bouteille à échantillon est d'abord identifiée avec code-barres ou TAG. Les bouteilles défectueuses sont éliminées sans être utilisées. Après le prélèvement d'échantillon, le Bottle Drive transporte la bouteille à échantillon remplie dans un magasin circulaire.

Le MAK 3003 affecte l'échantillon de lait au producteur de lait respectif en fonction du code-barres ou du TAG et assure ainsi l'affectation correcte des données pour l'analyse ultérieure en laboratoire.

La figure 2 montre le flux des signaux de données et de commande entre les unités fonctionnelles de l'ULTRASAMPLER et le MAK 3002.



26.1.3 Remarques supplémentaires sur l'ULTRASAMPLER

Le prélèvement d'échantillons est en principe indépendant de la quantité livrée.

Pour prélever un échantillon exploitable, une quantité minimum de 20 à 40 l est toutefois requise, en fonction de la puissance d'aspiration du système d'admission.

Pour garantir le prélèvement d'échantillons, même en cas de quantités de livraison moindres, le MAK 3003 peut activer une réduction de la capacité de refoulement du véhicule de collecte.

La durée de l'admission se prolonge proportionnellement à la réduction et la puissance d'aspiration.

La durée du prélèvement d'échantillon pour l'ULTRASAMPLER se prolonge donc dans la même proportion.

Le MAK 3003 décide de procéder à une réduction en conséquence en fonction de la quantité de livraison attendue (= données par défaut).

La réalisation technique dépendant de la construction du véhicule de collecte.

Prélèvement d'échantillon à faible transfert

Une opération de rinçage spéciale dans l'échantillonneur et avant chaque prélèvement d'échantillon empêche en grande partie le transfert de lait résiduel de la ligne de prélèvement dans la nouvelle bouteille à échantillon.

Pour cela, au début de l'admission du lait, l'échantillonneur pompe du lait du tube de dérivation vers la bouteille à échantillon jusqu'à ce que la partie frontale du flux de lait atteigne la sortie d'échantillonneur.

L'échantillonneur inverse la direction du refoulement et renvoie le lait résiduel et de rinçage dans le tube de dérivation.

Dépassement de quantité au prélèvement d'échantillon

Quand la quantité livrée dépasse la quantité par défaut d'une valeur prééglée (par ex. 20 %), le prélèvement d'échantillon cesse.

La bouteille à échantillon contient à ce moment également par ex. 20 % de liquide échantillon en plus que la valeur nominale configurée (par ex. 35 ml).

A la fin de l'admission du lait, le MAK 3003 affiche une remarque à l'intention de l'opérateur : « Limite de remplissage atteinte ».

Un trop-plein peut être évité en comparant la quantité de livraison attendue et réelle et en corrigeant manuellement la quantité de livraison sur le MAK 3003 en cas de forte divergence au début de l'admission du lait.

Installation d'une section de stabilisation

Dans la conduite de lait, une section de stabilisation d'une longueur minimum de 5 fois le diamètre nominal doit être prévue en amont du débitmètre-niveaumètre.

Quand un débitmètre-niveaumètre n'est pas utilisé, cette section de stabilisation doit être disposée en amont de l'échantillonneur.

Les poches d'air falsifiant le résultat de la mesure par le débitmètre-niveaumètre ou influant sur le prélèvement d'échantillon sont éliminées en majeure partie via la section de stabilisation.

26.2 Contrôleur ULTRASAMPLER®, type 6771-31

N° de commande: 2422222



Unité de commande pour le système de prélèvement d'échantillons ULTRASAMPLER® avec puissance de servomoteur augmentée pour le prélèvement individuel (échantillon fournisseur).

26.2.1 Caractéristiques techniques



Attention:

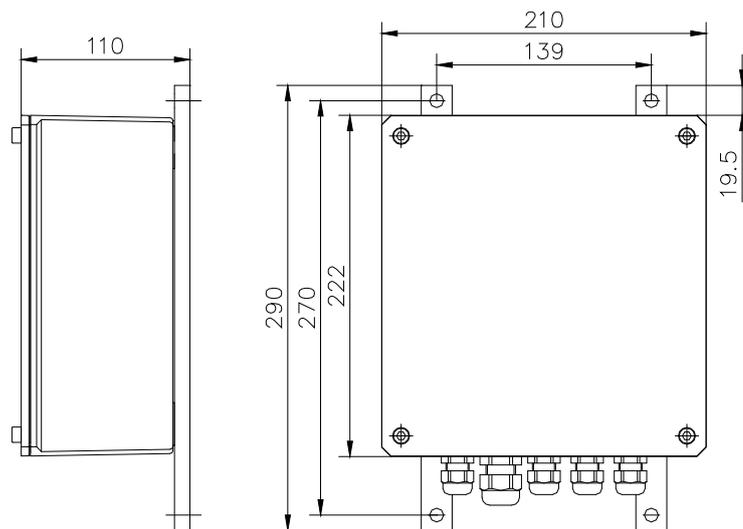
La non-observation de la remarque ci-dessous entraînera une destruction de l'appareil !

L'alimentation électrique, borne 52/53, doit passer par l'interrupteur principal du système de saisie des données. Si le système de saisie des données n'est pas en service, l'alimentation électrique doit être coupée.

Energie auxiliaire (électronique)	
Tension de service	24 VCC, 16 - 35 V
Puissance consommée	250 mA sans moteurs pas à pas et charge
Fusible	1 A (à action demi-retardée)
Commande d'échantillonneur Essai fournisseur	
Tension de service	40 VCC
Fusible	3 A (à action demi-retardée)
Fréquence de pas maximale	10 kHz (correspond à 25 U/sec. pour 400 pas)
Commande d'échantillonneur Essai cuve	
Tension de service	24 - 30 VCC
Fusible	3,15 A (à action demi-retardée)
Fréquence de pas maximale	10 kHz (correspond à 25 U/sec. pour 400 pas)
Interface 1	
Interface Feldbus (P-NET)	sérielle, asynchrone RS 485
Taux de Baud	76 800 bit/s
Séparation galvanique	500 VCC
Longueur maximale du conduit	Anneau 1200 m, ligne de branchement 100 m

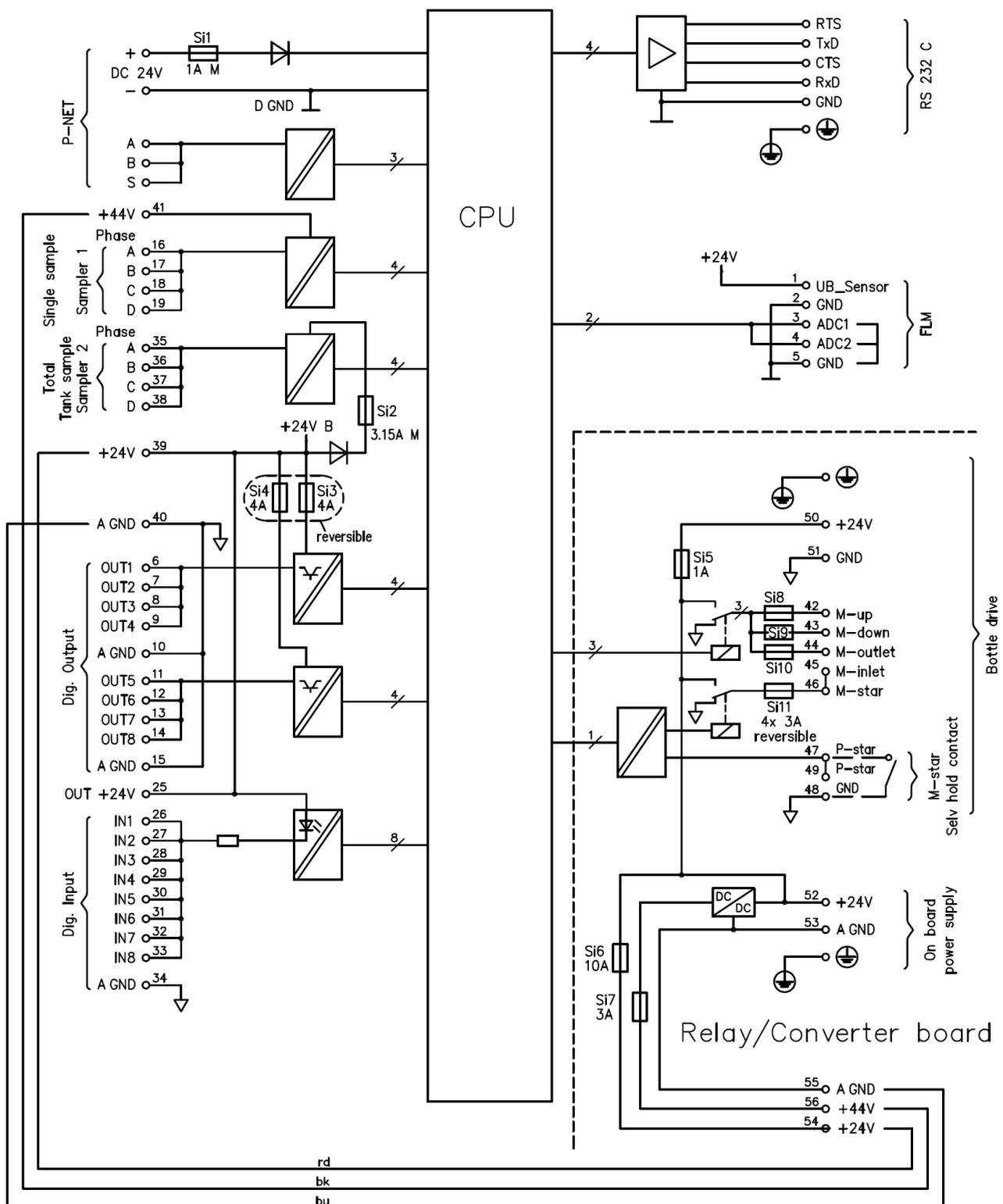
N° ident. P-NET	5941
Branchement du câble	Serrage
Interface 2	
RS 232	Interface hôte
Protocole	P-NET
Taux de Baud	Réglable 150 - 38 400 b/s
Séparation galvanique	aucune
Ligne de branchement maximale	En fonction du taux de Baud : 2 - 30 m
Branchement par câble	Serrage
Conditions environnementales	
Catégorie climatique	JWD selon DIN 40040
Température de travail admise	- 10 ... + 50 °C
Température de stockage admise	- 20 ... + 70 °C
Conditions nominales	23 ± 2 °C

26.2.2 Dimensions

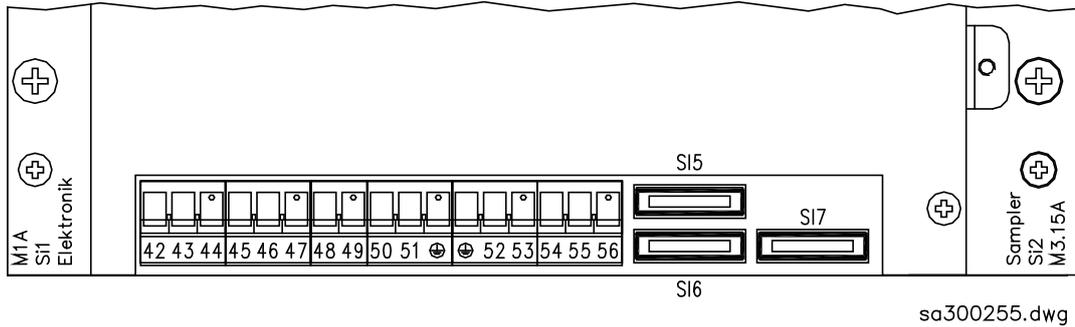


web0062.dwg

26.2.3 Schéma fonctionnel

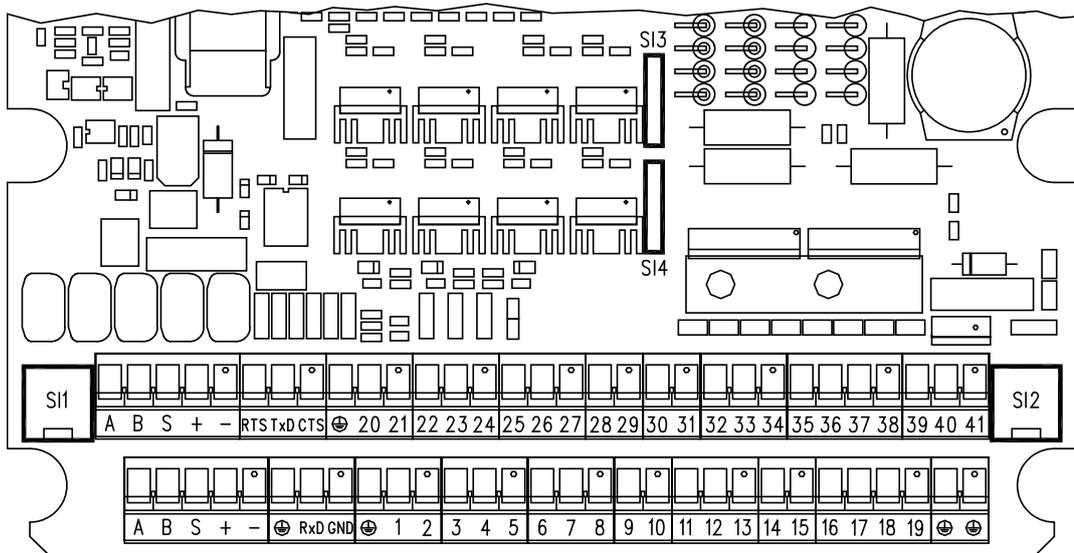


Emplacement des fusibles sur la carte relais/convertisseur



- Fusible Si5 = 1,0 A
- Fusible Si6 = 10 A
- Fusible Si7 = 3 A

Emplacement des fusibles sur la carte échantillonneur



Emplacement des fusibles

Le fusible Si1 (1 AM) et le fusible Si2 (3,15 AM) sont accessibles en ouvrant le support de sécurité respectif.

Si3 et Si4 sont des fusibles réversibles pouvant être réutilisés après élimination de la surcharge et court temps de refroidissement (remplacement inutile!).

26.2.4 Plan des connexions

Borne	Désignation du signal	Couleur	relié avec
A (2x)	Bus local P-NET A	jn	Anneau P-NET
B (2x)	Bus local P-NET B	vt	Anneau P-NET
S (2x)	Bus local P-NET S	br	Anneau P-NET
+ (2x)	Alimentation +24 V du ballast électronique	rs/gr/blc	Anneau P-NET
- (2x)	Alimentation 0 V du ballast électronique	Blindage	Anneau P-NET
⊕	Masse du boîtier pour blindage du câble		Blindage de câble
RxD	Interface RS 232 C		Non activé
TxD	Interface RS 232 C		Non activé
CTS	Interface RS 232 C		Non activé
RTS	Interface RS 232 C		Non activé
GND	Interface RS 232 C		Non activé
1	Capteur UB (+24 V pour alimentation FLM)	rs	Débitmètre-niveaumètre (FLM) Type 6826 Rem. 1)
2	Capteur UB (GND pour alimentation FLM)	Blindage	
3	Degré de remplissage FLM (0...2,5 V)	jn	
4	Débit FLM (4...20 mA)	vio	
5	Potentiel de référence GND pour degré de remplissage + débit	br/nr	
6	Sortie numérique OUT 1		Si nécessaire
7	Sortie numérique OUT 2		Si nécessaire
8	Sortie numérique OUT 3		Si nécessaire
9	Sortie numérique OUT 4		Si nécessaire
10	Masse de référence pour OUT 1-4		Si nécessaire
11	Sortie numérique OUT 5		Si nécessaire
12	Sortie numérique OUT 6		Si nécessaire
13	Sortie numérique OUT 7		Si nécessaire
14	Sortie numérique OUT 8		Si nécessaire
15	Masse de référence pour OUT 5-8		Si nécessaire
16	Moteur d'échantil. pour échantil. indiv., phase A	bl	Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage individuel
17	Moteur d'échantil. pour échantil. indiv., phase B	br/blc	
18	Moteur d'échantil. pour échantil. indiv., phase C	vt/jn	
19	Moteur d'échantil. pour échantil. indiv., phase D	gr/rs	
20	Capteur UB (+12 V pour sonde)	vt	Non activé
21	Entrée de fréquence 1 (température du lait, rem. 3)	blc	
22	Entrée de fréquence 2 (capteur de lait, rem. 3)	br	
24	Capteur UB (GND pour sonde)	jn	
20	Capteur UB (+12 V pour sonde)	rs	Non activé
23	Entrée de fréquence 3 (température de compartiment d'échantillon, rem. 3)	blc	
24	Capteur UB (GND pour sonde)	bl	
25	Réseau de bord +24 V, tension auxil. pour capteurs		Si nécessaire
26	Entrée numérique IN 1		Si nécessaire
27	Entrée numérique IN 2		Si nécessaire
28	Entrée numérique IN 3		Si nécessaire
29	Entrée numérique IN 4		Si nécessaire
30	Entrée numérique IN 5		Si nécessaire
31	Entrée numérique IN 6, bouteille en position, rem. 2)	bl	Bottledrive
32	Entrée numérique IN 7, étoile en position, rem. 2)	Pontage filaire	Étoile P (borne 49)
33	Entrée num. IN 8, bouteille dans le bas, rem. 2)	rs/blc	Bottledrive
34	Réseau de bord 0 V, masse de référence pour IN 1-8		Si nécessaire

35	Moteur d'échantil. pour échantil. de réservoir, phase A	bl	Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage complet
36	Moteur d'échantil. pour échantil. de réservoir, phase B	br/blc	
37	Moteur d'échantil. pour échantil. de réservoir, phase C	vt/jn	
38	Moteur d'échantil. pour échantil. de réservoir, phase D	gr/rs	
39	Réseau de bord +24 V, alimentation par borne 54	rg 1,5 mm ²	Moteur d'échantillonneur pour échantillonnage réservoir complet
40	Réseau de bord AGND, alimentation par borne 55	bl 1,5 mm ²	
41	Tension de service +44 V pour moteur d'échantil. pour échantillonnage individuel, alimentation par borne 56	nr 1,5 mm ²	
42	Signal M-haut, moteur de levage bouteilles	br	Bottledrive Cordons suivant couleur pour type 6774-10 IN 7 (borne 32)
43	Signal M-bas, moteur de levage bouteilles	rg	
44	Signal M-sortie, moteur cassette de sortie	jn	
45	Signal M-entrée, moteur cassette d'entrée	vt	
46	Signal M-étoile, moteur en étoile	rs	
47	Signal P-étoile, contact d'auto-maintien pour moteur en étoile	vio	
48	Potentiel de référence de masse pour signal P-étoile	gr/blc	
49	Signal P-étoile, signal de confirmation	Pontage filaire	
50	Alimentation réseau de bord +24 V pour Bottle Drive	nr	
51	Alimentation réseau de bord GND pour Bottle Drive	br/blc	
⊕	Raccord de blindage canal Bottle Drive		
⊕	Raccord de blindage réseau de bord		Batterie du camion+ Batterie du camion-
52	Alimentation réseau de bord +24 V		
53	Alimentation réseau de bord GND		
54	Sortie réseau de bord +24 V	rg 1,5 mm ²	Borne 39, platine de l'échantillonneur Borne 40, platine de l'échantillonneur Borne 41, platine de l'échantillonneur
55	Sortie réseau de bord AGND	bl 1,5 mm ²	
56	Sortie tension de service + +44 V pour échantillonneur 1	nr 1,5 mm ²	

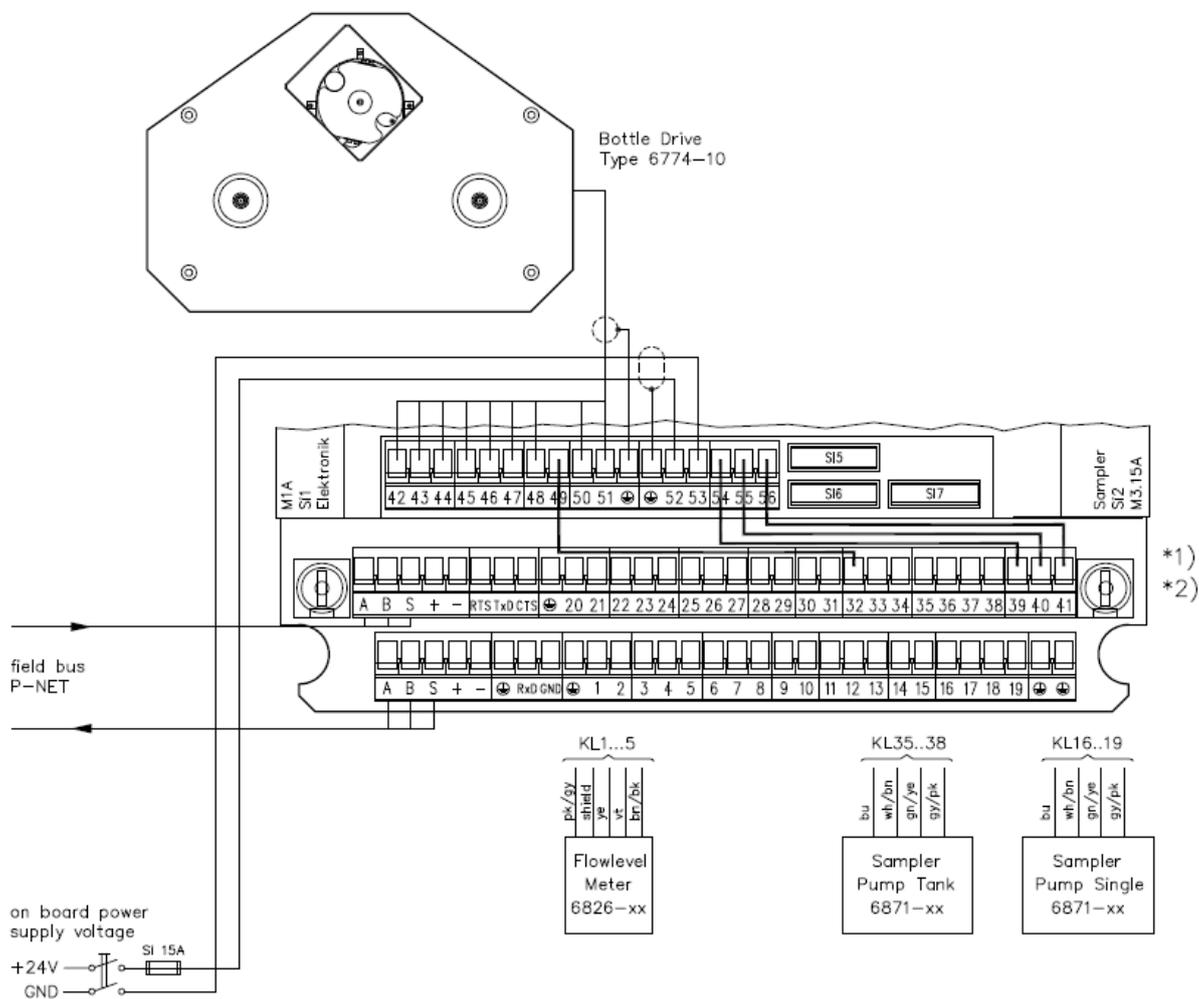
Remarques:

1. Isoler individuellement les autres torons de raccordement de FLM, type 6826 (rg, blc, bl), ne sont pas nécessaires
2. Les entrées numériques IN 7 (étoile en position) et IN 8 (bouteille dans le bas) sont exclusivement réservées aux signaux Bottledrive.
3. Ceci est la disposition par défaut. La fonction respective est par principe librement configurable.

**Remarque:**

Avec la configuration «3003», l'entrée IN 6 est fixement réservée pour « Bouteille en position ».

26.2.5 Câblage



Notice:

wire section for main
power supply 2.5mm²

admissible electricity of outputs max. 1.0A

vp677102.dwg

Remarques supplémentaires sur le câblage :

*1) Les torons partant des bornes 54 (rouge) et 55 (bleu) et 56 (noir) (= tension réseau de bord + tension moteur d'échantillonneur) doivent être reliés avec les bornes 39 (rouge), 40 (bleu) et 41 (noir).

*2) En mode Bottledrive, un pont doit être placé entre la borne 32 (IN7) et la borne 49 (étoile P) avec un toron.

26.3 Débitmètre-niveaumètre, type 6826

N° de commande: Cf. Caractéristiques techniques



26.3.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Liquide mesurable	Lait
Température du produit	0 °C ... +100 °C
Pression	max. 10 bar
Données électriques	
Énergie auxiliaire (tension, courant)	24 V c.c., ± 10 %, max. 6 W
<i>Débit volumétrique</i>	
NW 50	max. 500 l/min
NW 65	max. 1 000 l/min
NW 76	max. 1 400 l/min
Sens d'écoulement	selon l'indication de direction sur la plaque signalétique en métal (sens +)
Capteurs	Débitmètre magnétique inductif avec surveillance de fonction commandée par µP ; mesure du degré de remplissage via capteur de conductivité
<i>Sorties électriques</i>	
Débitmètre magnétique inductif	Sortie analogique 4 ... 20 mA
Capteur de niveau de remplissage	Sortie analogique env. 0,3 ... 2,3 V
Branchement électrique	Câble de raccordement de 5 m via alimentation PG-11 et bornes internes, extrémités de câble libres
Conditions ambiantes	
Température de service	-10 °C ... +50 °C
Température de nettoyage maximale	+ 100 °C
Type de nettoyage	Nettoyage NEP
Classe climatique	IWA suivant DIN 40040
Données mécaniques	
Dimensions	250 x 180 x 110 mm
Poids	env. 50 N (= 5 kg)

<i>Raccords de tuyauterie</i>	
NW 50	Bride de raccordement, connexion via bague d'étanchéité et clip suivant DIN 32676 NW 50
NW 65	Bride de raccordement, connexion via bague d'étanchéité et clip suivant ISO 2852 NW 2,5
NW 76	Bride de raccordement, connexion via bague d'étanchéité et clip suivant ISO 2852 NW 3
Construction	Boîtier en plastique rouge PPO Noryle avec tube de mesure en acier inoxydable Tube de mesure en acier inoxydable et revêtement téflon
Montage	Tube de mesure à l'horizontale uniquement, avec section de stabilisation en amont $\geq 3 \times$ NW

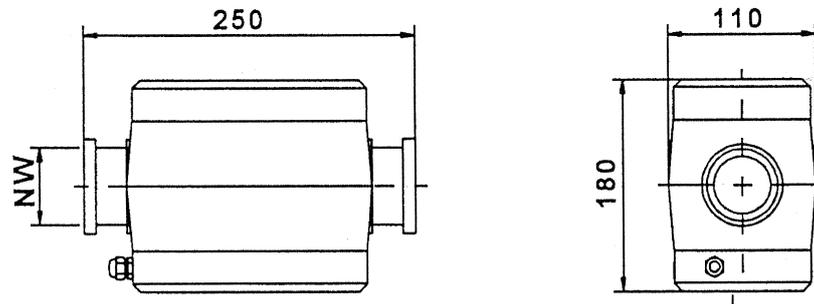
Indications de commande

Désignation	Numéro de commande
Montage à l'horizontale (à plat) :	
Débitmètre-niveaumètre 2", type 6826-10	U950 17 682610
Débitmètre-niveaumètre 2,5", type 6826-20	U950 17 682620
Débitmètre-niveaumètre 3", type 6826-30	302063
Position de montage	
	
Montage à la verticale (debout) :	
Débitmètre-niveaumètre 2" 90°, type 6826-11	U950 17 682611
Débitmètre-niveaumètre 2,5" 90°, type 6826-21	U950 17 682621
Débitmètre-niveaumètre 3" 90°, type 6826-31	304782
Position de montage	
	
Attention : Observer le sens d'écoulement (flèche sur la plaque signalétique)	

Accessoires :

Bague d'étanchéité collier 2"	U495077
Collier-clip 2" rabattable	U495080
Bague d'étanchéité collier 2,5"	U495059
Collier-clip 2,5" rabattable	U495056
Bague d'étanchéité collier 3"	U495031
Collier-clip 3" rabattable	U495065

26.3.2 Dimensions/Installation

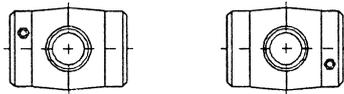


Montage

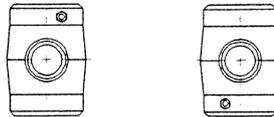
En fonction du modèle de l'appareil, le montage du débit-mètre-niveau est possible à la fois à plat et debout.

La conduite de lait doit ce faisant toujours être installée à l'horizontale.

Montage à l'horizontale (à plat), désignation de commande « Horizontal »



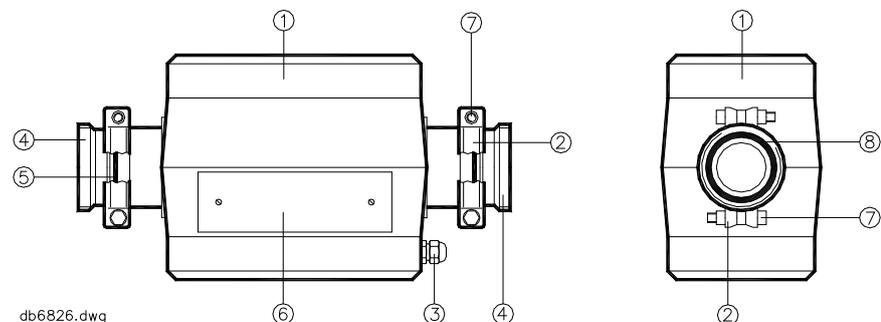
Montage à la verticale (debout), désignation de commande « Vertical »



Attention:

Observer le sens d'écoulement (flèche sur la plaque signalétique)

Construction



db6826.dwg

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| 1 = Couverture | 5 = Joint plat |
| 2 = Clip de fixation | 6 = Plaque signalétique |
| 3 = Passage de câble | 7 = Vis à six pans |
| 4 = Tubulure de raccordement | 8 = Bague d'étanchéité |

Remarques relatives au montage et au démontage

1. Démontez d'abord les tubulures de raccordement à filetage de tuyau de lait quand elles sont encore fixées au FLM. Pour ce faire, ouvrez les deux colliers de serrage (2) et enlevez les tubulures du FLM.

**Attention:**

Ne pas perdre les joints et les remettre soigneusement en place au montage.

2. Vissez d'abord fermement les tubulures de raccordement à filetage de tuyau de lait des deux côtés des raccords de tube avec les écrous-raccords.
3. Posez ensuite d'abord le FLM (ne pas oublier les joints plats (5)) et le fixer avec les colliers (2). Le cas échéant, desserrez légèrement auparavant les supports/fixations de tuyauteries pour faciliter le montage. ⇒ Les resserrer à la fin.

Démontage:

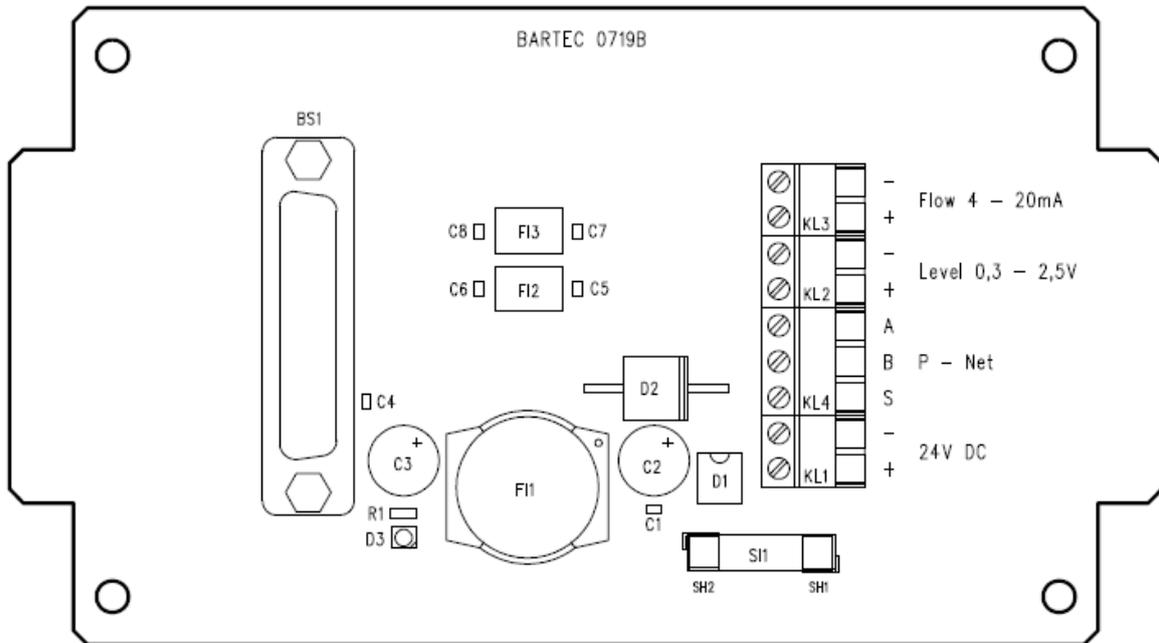
1. Dévissez d'abord le FLM en enlevant les fermetures à collier (2) des deux côtés. Le cas échéant, desserrez légèrement auparavant les supports/fixations de tuyauteries pour faciliter le démontage.
2. Ensuite seulement, si besoin est, retirez les tubulures de raccordement à filetage de tuyau de lait du FLM.

**Attention:**

Ne pas perdre les joints et les remettre soigneusement en place au montage.

26.3.3 Câblage

Le FLM est livré par défaut avec un câble de raccordement de 5 m câblé ensuite conformément aux schémas ci-dessous. Pour le câblage, lire également le mode d'emploi de l'appareil suivant !



26.3.4 Configuration des connexions électriques

Borne	Signal	Couleur	6771-31
3	- Débit 4 - 20 mA	nr	5
3	+ Débit 4 - 20 mA	vio	4
2	- Niveau 0,3 - 2,5 V	br	5
2	- Niveau 0,3 - 2,5 V	jn	3
4	P-NET A	bhc	isolé
4	P-NET B	bl	isolé
4	P-NET S	---	---
1	- 24 V c.c. (GND)	Blindage	2
1	+ 24 V c.c.	rs/vt	1

Isoler individuellement les conducteurs non utilisés.

26.4 Capteur de surveillance de compartiment d'échantillon Pt 100 (option)

N° de commande: 216529



26.4.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Insert de mesure	Pt 100 DIN EN 60 751
Classe de tolérance	B
Raccordement	Raccordement à quatre conducteurs
Conditions ambiantes	
Température de service	-5 ... + +100 °C
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Acier inoxydable
Câble de raccordement	PVC / l = 5 m

26.5 Bottle drive, type 6774-10

Bottledrive avec dispositif de levage pneumatique

N° de commande: U9441677410

Le Bottle Drive permet une amenée et une dépose autonomes des bouteilles à échantillon lors du prélèvement d'échantillon ULTRASAMPLER® et une mise en place/enlèvement aisé des magasins circulaires de type 6875.

Il se trouve dans le caisson d'échantillonnage refroidi du véhicule de collecte et place les bouteilles à échantillon vides et remplies dans deux magasins circulaires.

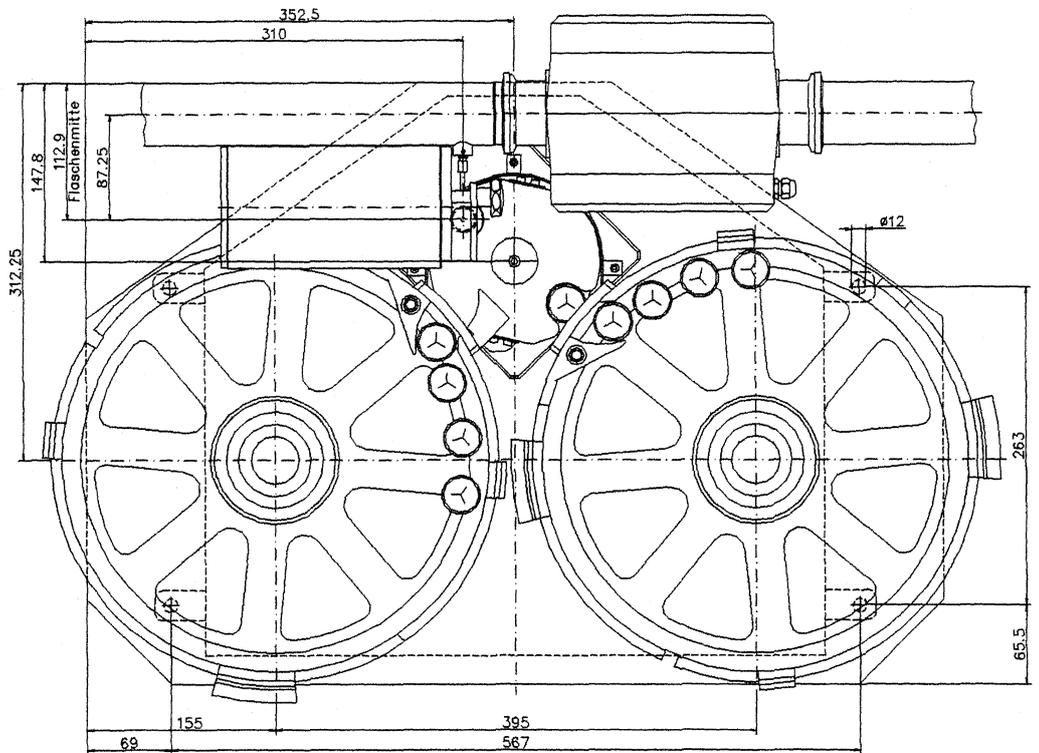


26.5.1 Caractéristiques techniques

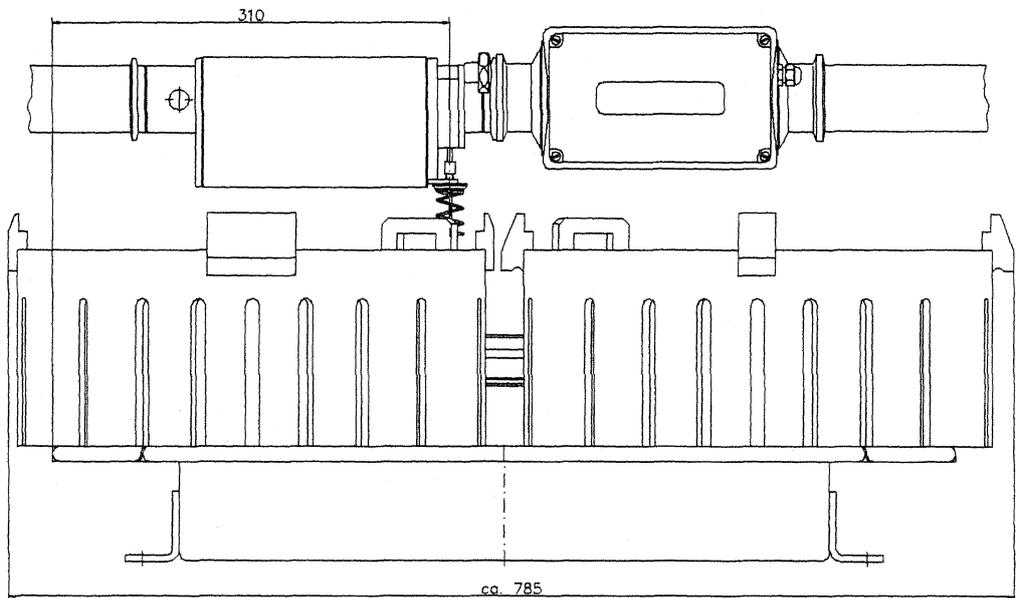
Données électriques	
Énergie auxiliaire	24 V c.c.
Fusibles	Pas de fusibles internes, protection par système d'amorçage
Branchement électrique	Fiche de connexion avec embout de douille (F), type Han 16 A (16 pôles)
Raccord d'air comprimé	Connexion enfichable pour flexible avec diamètre extérieur de 5,0 mm (cf. Schéma de raccordement !), pression max. 10 bar, exempt d'huile
Conditions ambiantes	
Température de service	-10 ... +50°C
Température de stockage	-10 ... +70°C
Classe climatique / type de protection	JWA / IP 51
Données mécaniques	
Matériau du boîtier	Acier inoxydable, plastique (POM)
Poids	28 kg (sans magasins circulaires)
Magasin circulaire	Type 6875 avec bouteille à échantillon, type 6845 : max. 72 bouteilles à échantillon par magasin
Lecteur de codes-barres	Possibilité de fixation pour lecteur de code-barres, par ex. type 6834-10, 6727-40 (ne fait pas partie de l'étendue de la livraison)

26.5.2 Dimensions/montage

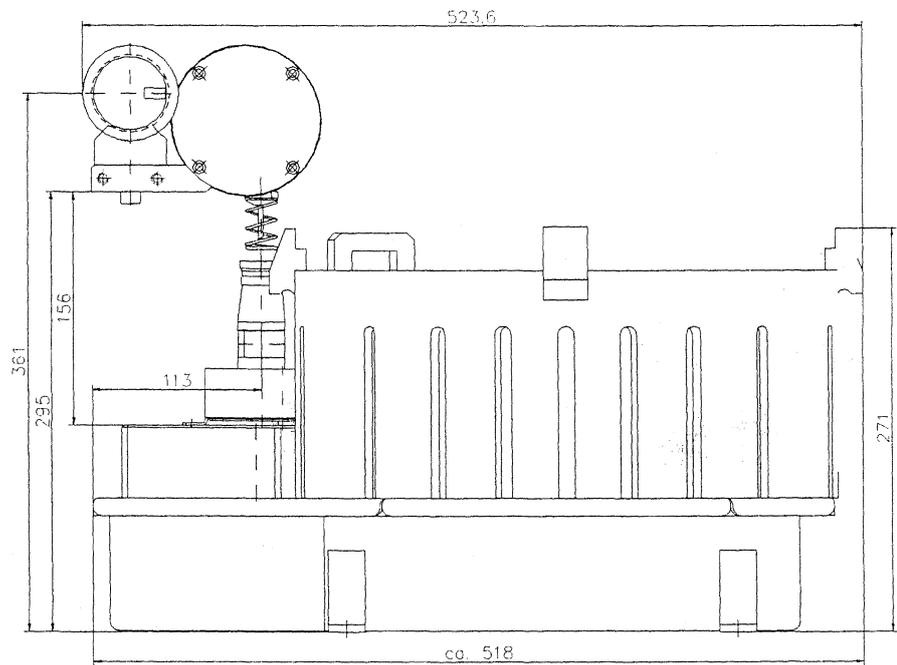
Vue du dessous



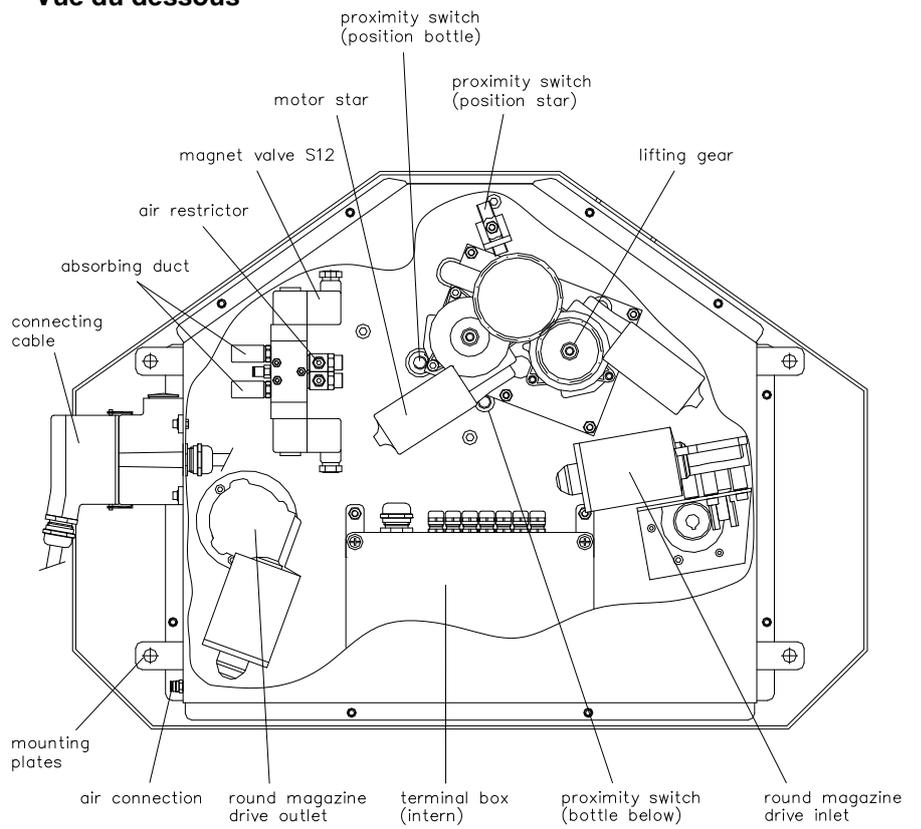
Vue de l'avant



Vue de la gauche



Vue du dessous



26.5.3 Installation

Installation

Montage

A l'horizontale, en tenant compte de la position du système de prélèvement d'échantillons ULTRASAMPLER®.

Un changement sans perturbation des magasins circulaires doit être possible après le montage (cf. Schéma).

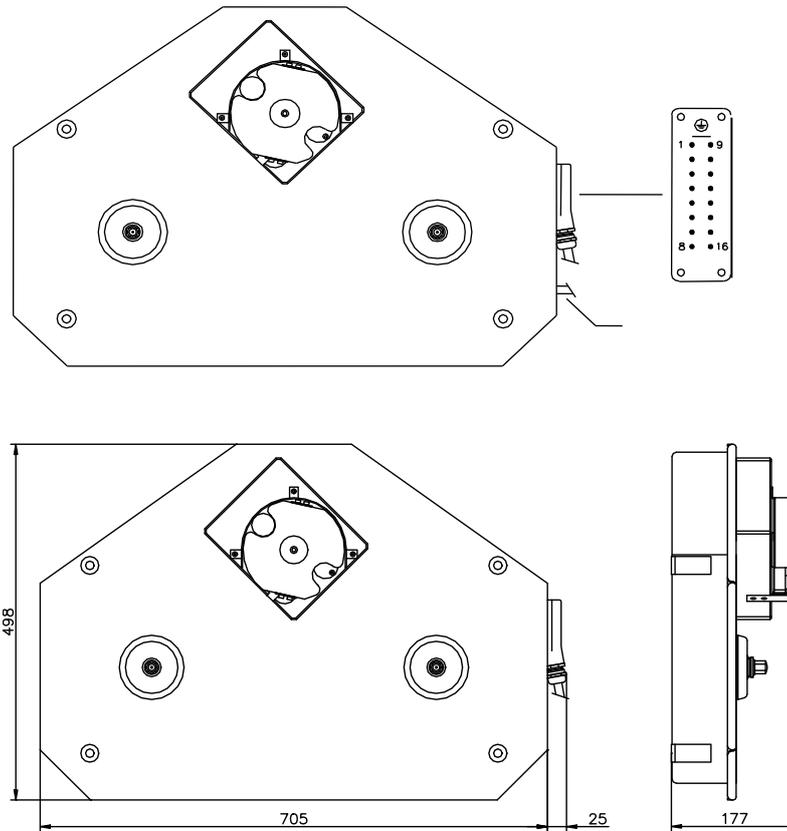
Raccordement

Réaliser le branchement d'air comprimé (cf. Schéma !).

Câblage

Brancher le câble de raccordement du Bottledrive (type 6774-304, L = 7 m) au système de commande respectif.

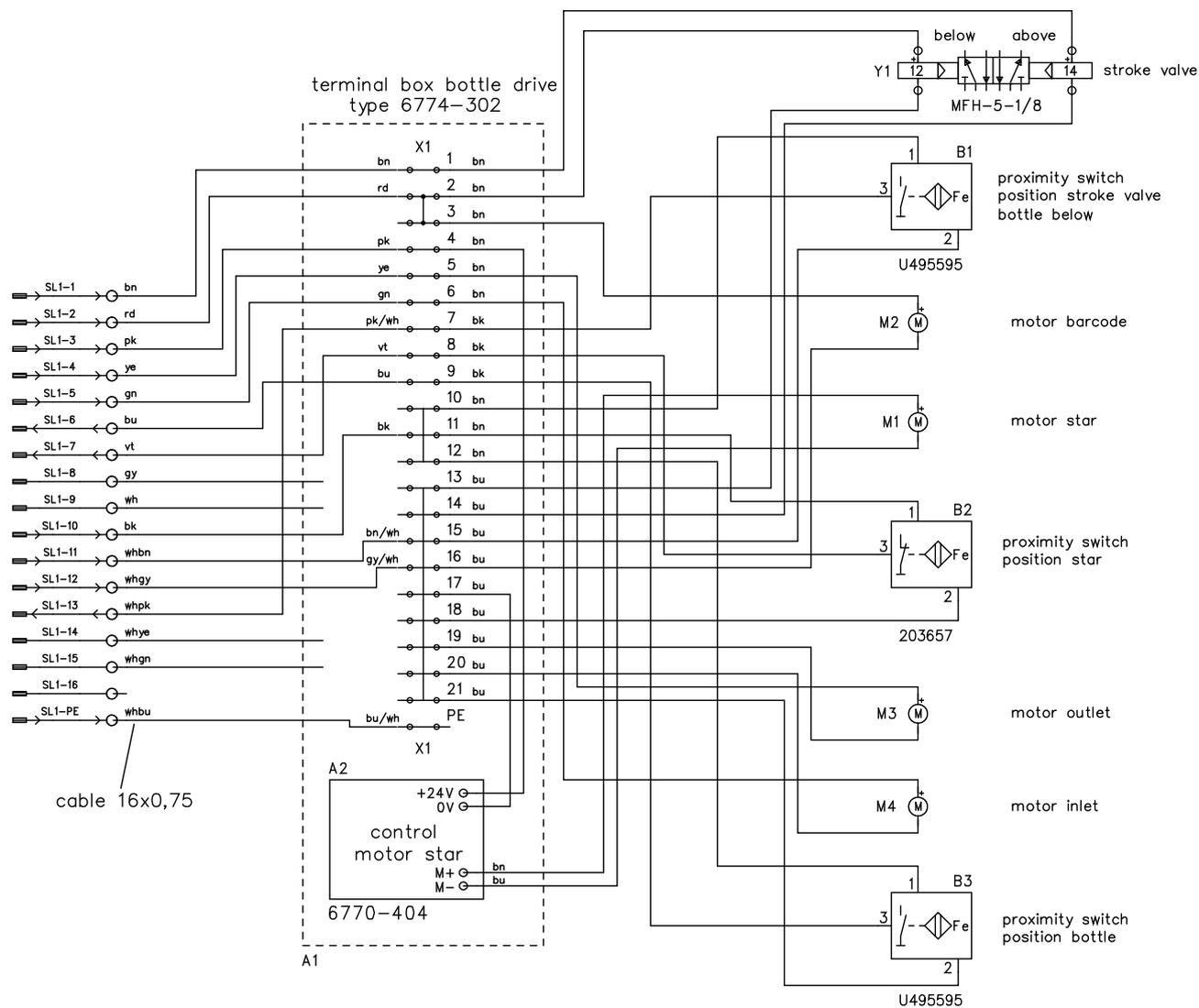
Dimensions et emplacement des raccords



db677401.dwg

26.5.4 Câblage/configuration des connexions

Câblage interne



sa300245.dwg

Configuration des connexions

		I/O-Box type 6753	Ultrasampler Controller type 6771-31	PIN
Signal	Wire colour	Terminal	Terminal	
Stroke valve (motor up)	bn		41	BL1-1
Motor barcode (motor down)	rd		42	BL1-2
Motor star	pk		45	BL1-3
Motor outlet	ye	free output	43	BL1-4
Motor inlet	gn		44	BL1-5
Position bottle	bu	free input	26	BL1-6
Position star	vt		46	BL1-7
nc	gy			BL1-8
nc	wh			BL1-9
+24V	bk	+24V *	49	BL1-10
0V	whbn	0V *	50	BL1-11
0V	whgy	0V *	47	BL1-12
Position stroke valve (bottle down)	whpk		33	BL1-13
nc	why			BL1-14
nc	whgn			BL1-15
				BL1-16
Housing	whbu			BL1-PE

sa300246.dwg

nc = not connected

* 24V main power supply

26.6 Bottle Drive Mini (max. 16 bouteilles), type 6774-12

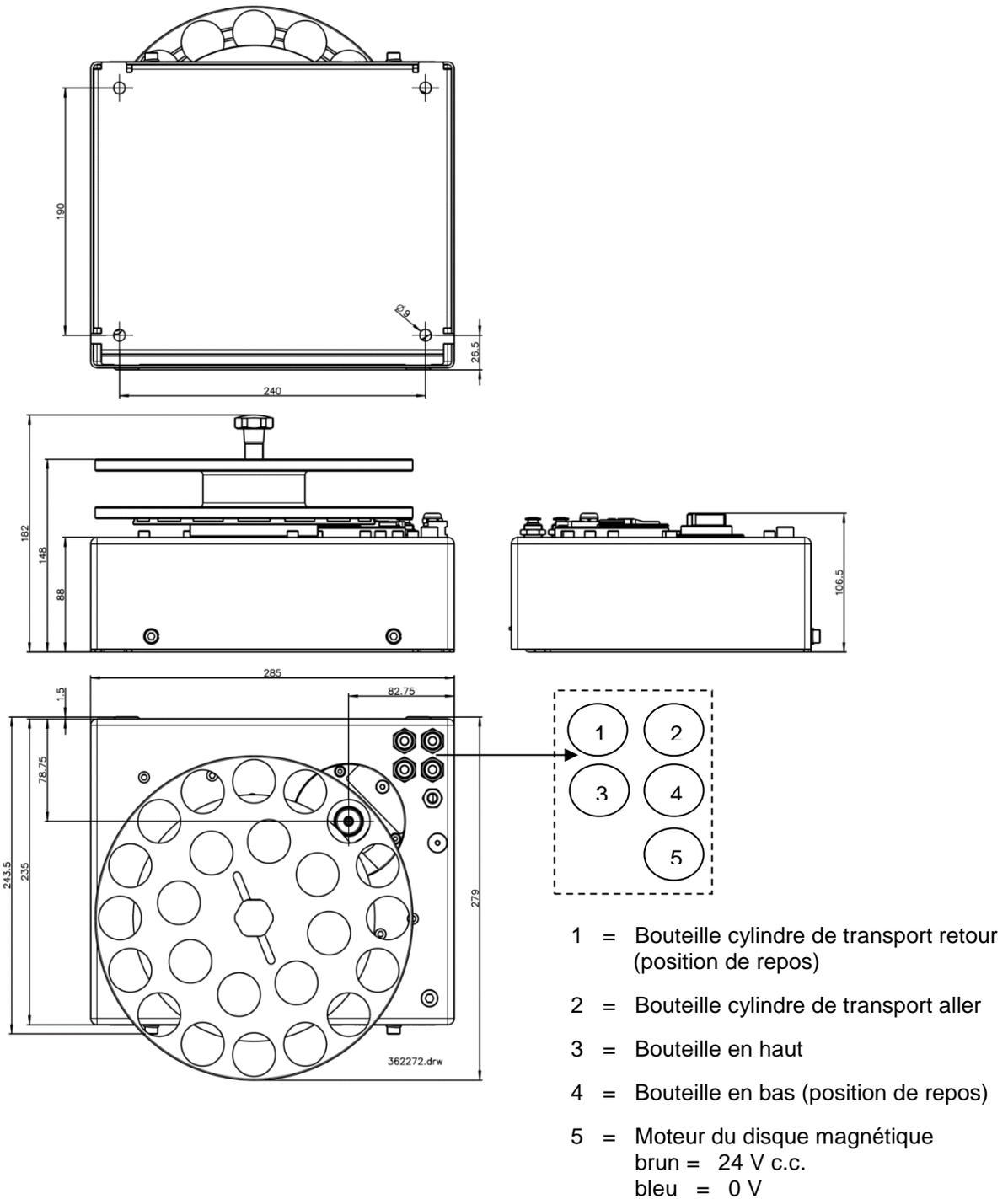
N° de commande: 362272



26.6.1 Caractéristiques techniques

Données spécifiques de l'appareil	
Nombre de bouteilles à échantillon	Max. 16 (possibilité de réglage pour 8 bouteilles de réserve)
Lecteur de codes-barres	Possibilité de fixation pour lecteur de code-barres, par ex. type 6727-40 (ne fait pas partie de l'étendue de la livraison)
Câble de raccordement	Ölflex 7 m, 2 x 0,75 mm ²
Tension d'entrée	24 V c.c. à fournir via relais avec diode de roue libre
Fusibles	Pas de fusibles internes, la protection d'env. 3 A doit avoir lieu via le système d'amorçage
Branchement pneumatique	Connexions enfichables pour flexible pneumatique de 6 mm de diamètre extérieur
Conditions ambiantes	
Température de service	-10 °C ...+50 °C
Température de stockage	-10 °C ...+70 °C
Type de protection	IP 20
Données mécaniques	
Dimensions	285 x 279 x 170 mm (avec cassette à bouteilles) 285 x 243,5 x 106,5 mm (sans cassette à bouteilles)
Trous de montage	4 x diamètre 9 mm, 240 x 190 mm
Poids avec cassette à bouteilles	env. 6 kg
Poids de cassette à bouteilles	env. 1,1 kg
Matériau du boîtier	Acier inoxydable, plastique (POM)
Cassette à bouteilles	Type 6774-306 pour 16 bouteilles à échantillon (possibilité de réglage pour 8 bouteilles de réserve)
Pièces de rechange et accessoires	
Désignation	Numéro de commande
Cassette à bouteilles, 16 bouteilles, type 6774-306	362571
Porte-aimant, type 6774-305	362535
Flexible en plastique PAN 6 x 1,00 mm (argent)	306004

26.6.2 Dimensions et montage



Remarque:

Lorsque désexcité le bouteille cylindre de transport doit être rétracté, il peut être l'étoile tourné à la main dans le sens antihoraire! Si le cylindre est dur, il claque fort quand tourner l'étoile dans le sens antihoraire.

26.7 Dispositif d'élévation des bouteilles d'échantillon manuel du type 6871-3-30 ou 6871-4-30

N° de commande : Type 6871-3-30 U94416871330
Type 6871-4-30 U94416871430

Le dispositif d'élévation des bouteilles échantillon manuel sert à soulever la bouteille échantillon en position de remplissage ainsi qu'à déposer la bouteille échantillon remplie à l'aide d'un levier de commande.

Il est vissé sur l'échantillonneur et, une fois installé, se trouve en-dessous de la pompe péristaltique. En position de remplissage, l'aiguille hypodermique de l'échantillonneur traverse le bouchon de la bouteille échantillon. Un capteur de proximité intégrable en option dans le dispositif d'élévation détecte la position de remplissage et permet un démarrage automatique de la procédure de réception du lait.



Modèles

Le dispositif d'élévation convient pour un montage à droite sur l'échantillonneur (flux de lait de droite à gauche).

26.7.1 Caractéristiques techniques

Données électriques	
Tension de service du capteur de proximité	24 VCC
Conditions environnementales	
Température de service	-10 ... +50 °C
Température de stockage	- 10 ... + 70 °C
Type de protection	IP 68
Données mécaniques	
Structure	Parties fixes et mobiles en acier inoxydable, disques de glissement en téflon; capteur de proximité inductif vissé et bloqué
Poids	env. 7 N \cong 0,7 kg
Bouteilles échantillon utilisées	Bouteilles échantillon de 50 ml avec un bouchon avec trois fentes

26.7.2 Câblage

Capteur de détection NPN N° de commande U495593 Commutation à la masse	Contrôleur 1) Contrôleur compact MAK 6942-10	Contrôleur US 6771-31		
brun (bn) + 24V_S	IN 1 – 8	Borne 25 + 24 V		
bleu (bl) AGND	IN 1 - 8	Borne GND 34		
noir (sw)	Entrée libre IN 1 - 8	Entrée libre IN 1 – 8 Borne 26 ... 33		
Capteur de détection PNP N° de commande U496004 Commutation plus	Contrôleur 1) Contrôleur compact MAK 6942-10		I/O-Box 6753, entrées	
brun (bn)	IN 1 – 8		+ 24 V	
bleu (bl)	IN 1 - 8		GND	
noir (sw)	Entrée libre IN 1 - 8		Entrée libre IN 1-8	

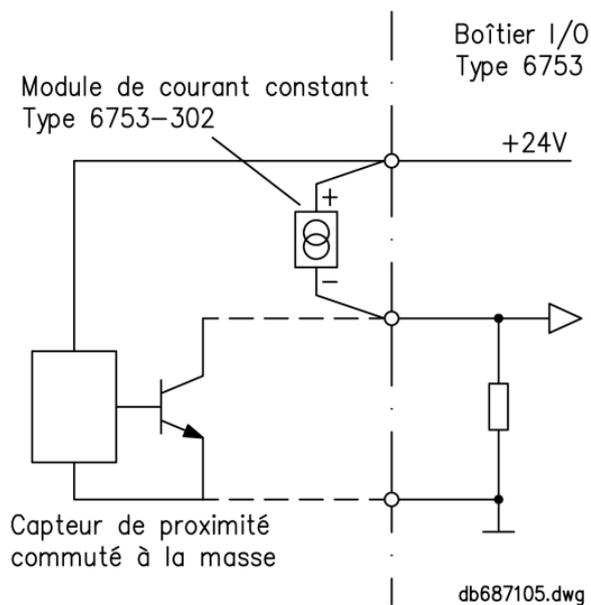


Remarque:

Si un capteur de détection à commutation à la masse doit être raccordé à un appareil (par ex. I/O-Box 6753) avec des entrées à commutation plus, cela est possible en interposant le module de courant continu de type 6753-302 comme « pull up » entre +24 V et l'entrée correspondante (voir image 1).

Les entrées numériques du contrôleur compact 6942-10 sont configurées par défaut « à commutation plus ». La modification de la configuration (voir le type 6744-10) permet de commuter chaque entrée individuellement sur « à commutation plus ».

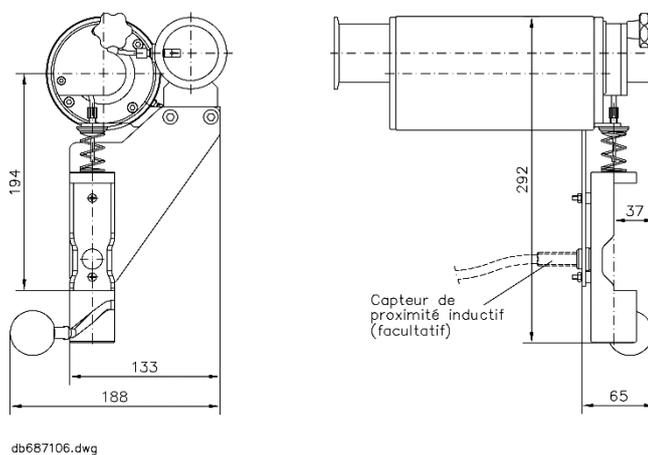
Image 1



Paramètres du contrôleur

Dans le contrôleur (périphérie), l'entrée logique « 56 » doit être assignée à l'entrée physique utilisée.

Dimensions



26.8 Alimentation des bouteilles échantillon semi-automatique, type 6871-3-50

N° de commande : U94416871350

Le dispositif d'élévation des bouteilles échantillon semi-automatique sert à identifier et à positionner les bouteilles lors du remplissage des échantillons de lait. Le soulèvement de la bouteille échantillon en position de remplissage ainsi que la pose de la bouteille échantillon remplie s'effectue au moyen d'un levier de commande.

Il est vissé sur l'échantillonneur et, monté, se trouve en-dessous de la pompe péristaltique. En position de remplissage, l'aiguille d'injection de l'échantillonneur transperce le bouchon de la bouteille d'échantillonnage. Deux détecteurs de proximité intégrés en option détectent la bouteille échantillon et la position de remplissage et permettent un démarrage automatique de la procédure d'admission du lait.



26.8.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Tension de service	24 VCC
Branchement du dispositif de rotation	3m Ölflex 3 x 0,5mm ²
Conditions environnementales	
Température de service	-10 ... +50 °C
Température de stockage	-10 ... +70 °C
Classe de protection	IP 68
Caractéristiques mécaniques	
Structure	Parties fixes et mobiles en acier inoxydable, rondelles de glissement en téflon, détecteur de proximité inductif vissé et inversé.
Poids	Env. 2,3kg
Bouteilles échantillon utilisables	Bouteilles échantillon 50 ml avec bouchon à trois fentes

26.8.2 Câblage

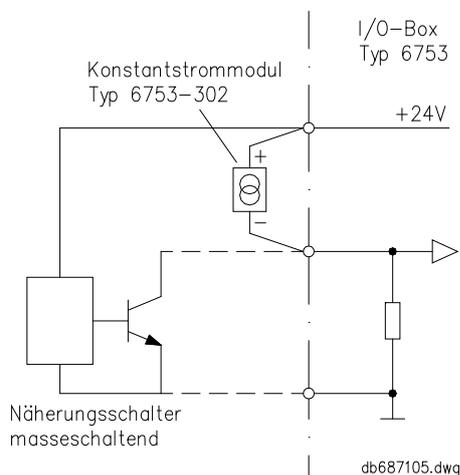
Détecteur de proximité NPN N° de commande U495593 Commutation à la masse	Contrôleur 1) Contrôleur compact MAK 6942-10	Contrôleur US 6771-31		
brun (bn) + 24V_S	IN 1 – 8	Borne + 24 V 25		
bleu (bl) AGND	IN 1 - 8	Borne GND 34		
noir (sw)	Entrée libre IN 1 - 8	Entrée libre IN 1 – 8 Borne 26 ... 33		
Détecteur de proximité PNP N° de commande U496004 Commutation plus	Contrôleur 1) Contrôleur compact MAK 6942-10		Boîtier I/O 6753, Entrées	
brun (bn)	IN 1 – 8		+ 24 V	
bleu (bl)	IN 1 - 8		GND	
noir (sw)	Entrée libre IN 1 - 8		Entrée libre IN 1-8	

Si un détecteur de proximité commuté à la masse doit être branché à un appareil (par ex. un boîtier I/O 6753) avec des entrées à commutation plus, il faut interposer le module de courant continu de type 6753-302 comme « pull up » entre + 24V et l'entrée correspondante (voir l'image 1).

Par défaut, les entrées numériques du contrôleur compact 6942-10 sont configurées à commutation plus.

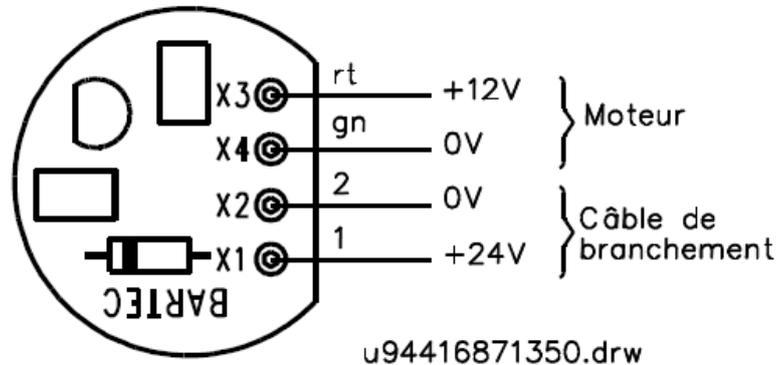
La modification de la configuration (voir le type 6744-10) permet de commuter chaque entrée individuellement sur « commutation à la masse ».

Image 1



Câblage du moteur à disque magnétique

Moteur	Contrôleur US Typ 6870-2	Contrôleur US 6771-30	Tiroir Bottledrive Type 6757-112
Câble 1 (+ 24 V)	Borne 24	Borne 42	Borne 402
Câble 2 (0 V)	Borne 34 Pont de la borne 22 à la borne 18 (GND)	Borne 47 (GND) Pont de la borne 33 (IN 8) à la borne 34 (GND)	Borne 407 (GND) Pont de la borne 411 à la borne 407 (GND)

Stabilisation 12 V/24 V pour le moteur à disque magnétique, type 6870-400**Lecteur de code-barres de type 6727-40**

Le lecteur de code-barres est branché à la station de lecture de type 6723-10.

Pour le câblage et les paramètres, consultez les chapitres correspondants !

Pièces de rechange

Capteur de proximité : N° de commande : U496004, à commutation plus
 Capteur de proximité : N° de commande : U495593, à commutation à la masse
 Moteur 12 V : N° de commande : U371061
 Stabilisation 12 V/24 V : N° de commande : U06001398

Paramètres contrôleur

Dans le contrôleur (périphérie), les entrées « 55, 56 » doivent être assignées à l'entrée physique utilisée.

26.9 Installation

26.9.1 Montage du caisson d'échantillonnage à refroidissement

Critères exigés du caisson d'échantillonnage à refroidissement

A part le contrôleur, tous les sous-ensembles de l'Ultrasampler se trouvent dans un caisson d'échantillonnage spécial à refroidissement.

Ce caisson d'échantillonnage doit être fabriqué pour abriter l'Ultrasampler et monté dans la cabine du véhicule de collecte ou dans un autre endroit approprié.

Observer ce qui suit pour la conception et le positionnement :

- Le caisson d'échantillonnage doit être suffisamment grand pour abriter l'échantillonneur et le Bottle Drive (figure 2, figure 3).
- Le Bottle Drive est posé à l'horizontale dans le caisson d'échantillonnage et peut être entré et sorti à l'horizontale également.
- La mise en place et l'enlèvement des magasins circulaires du Bottle Drive doivent être possibles sans problèmes.
- La conduite de transport du lait du véhicule de collecte doit traverser le caisson d'échantillonnage à refroidissement avec une pente de $1 \pm 0,5$ % (dans la direction de la tubulure d'aspiration). Aucune force mécanique ne doit agir sur les brides de raccordement, ni au montage, ni en fonctionnement.
- La tube de dérivation doit pouvoir être bloqué avec deux fixations sur la face inférieure du couvercle de caisson d'échantillonnage. Les fixations doivent se trouver sur les extrémités du tube de dérivation.

Figure 1 - ULTRASAMPLER dans le caisson d'échantillonnage à refroidissement

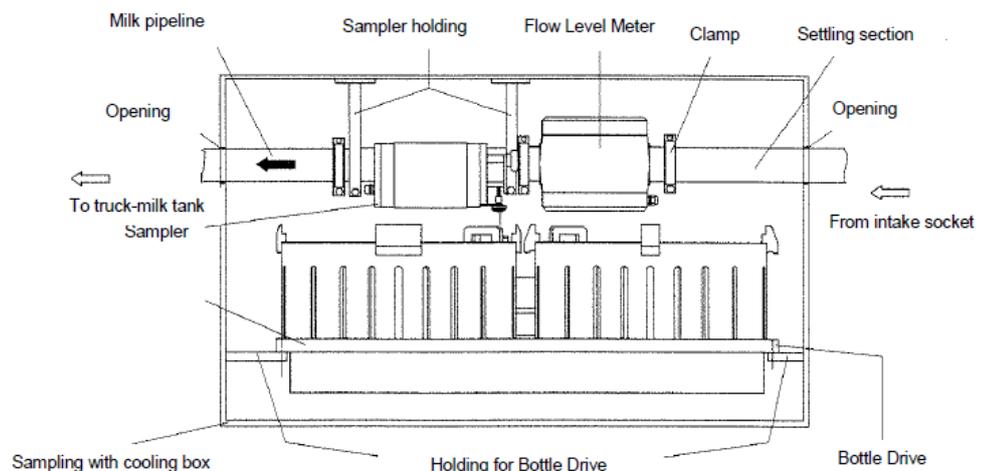


Fig. 2

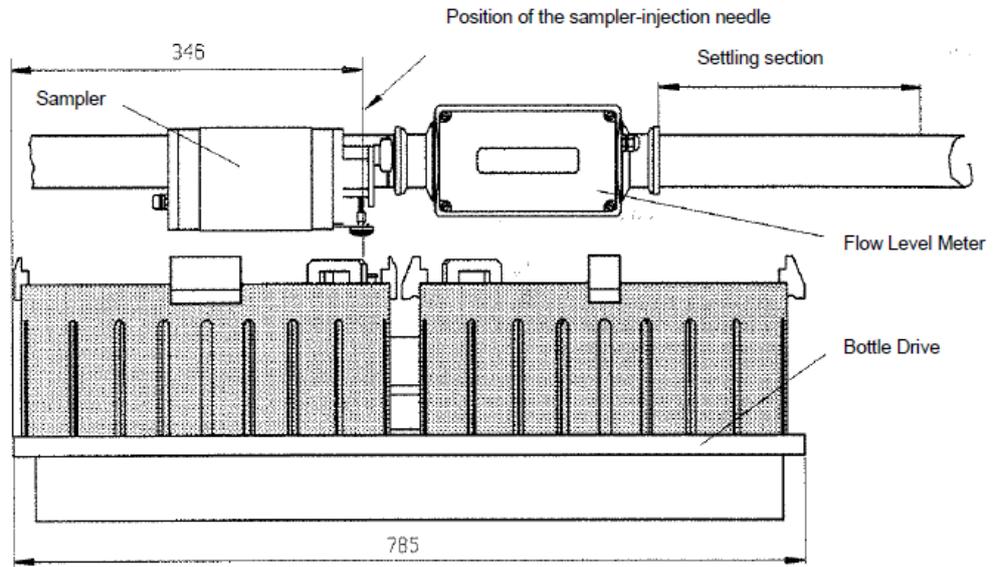
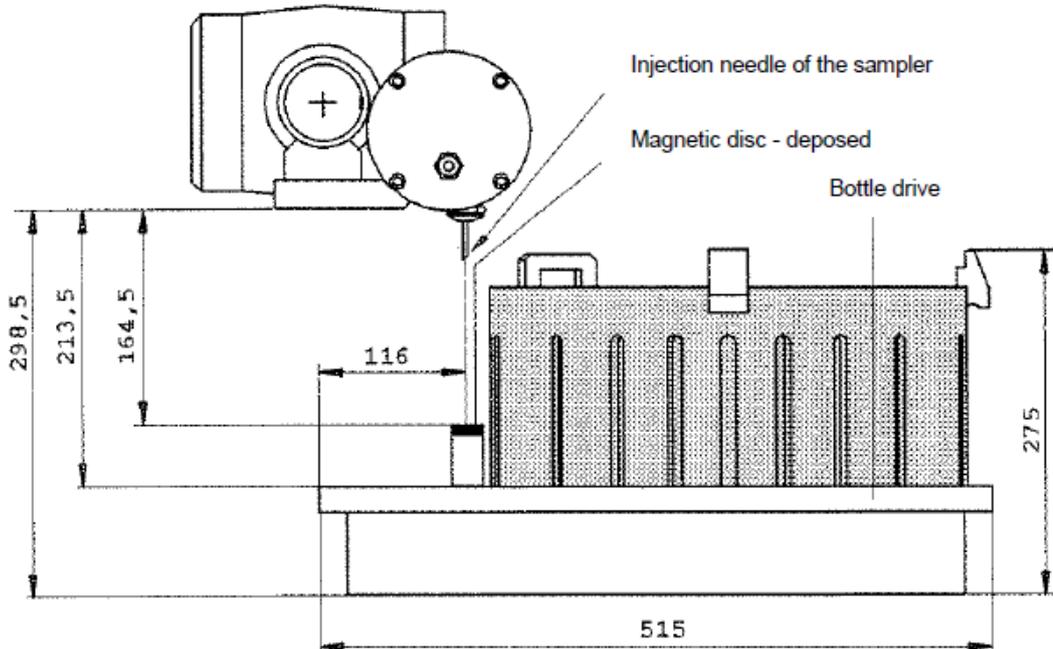


Fig. 3



Les figures 2 et 3 montrent les dimensions pour la disposition dans l'espace de l'échantillonneur et du Bottle Drive.

- La section de stabilisation est un tronçon de conduite de lait droit (d'une longueur de $\geq 3 \times DN$) en amont du débitmètre-niveaumètre.

La section de stabilisation peut ressortir du caisson d'échantillonnage.

- La plaque de base du Bottle Drive comporte quatre trous pour le vissage avec le caisson d'échantillonnage.



Remarque:

- Pour le dimensionnement du caisson d'échantillonnage à refroidissement, observez le choix de l'échantillonneur et les variantes de montage.
- Observez également l'emploi éventuel d'un débitmètre-niveaumètre à position de montage « à la verticale » (figures 2 et 3 Montage à l'horizontale).

Insertion de la conduite de lait

Le tube de dérivation de l'échantillonneur et le débitmètre-niveaumètre sont placés dans la conduite de lait dans le caisson d'échantillonnage.

La conduite de lait posée en fonction de la disposition de l'échantillonneur et du Bottle Drive doit être coupée à l'emplacement prévu pour le tube de dérivation et le débitmètre-niveaumètre (ou composée de différents tronçons de tube).

La position exacte et la longueur du point de séparation doivent être déterminées lors de la construction du caisson d'échantillonnage.

Une bride de raccordement (pièce normalisée) d'un diamètre nominal correspondant doit être soudée aux deux extrémités de conduite de lait du point de séparation.

Quand la conduite de lait est fixée en dehors du caisson d'échantillonnage, elle doit être desserrée pour assurer un jeu axial pour le montage et le démontage de l'échantillonneur et du débitmètre-niveaumètre. Le but est une position stable et exempte de vibrations de l'échantillonneur dans le caisson d'échantillonnage.

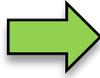
26.9.2 Montage des sous-ensemble de l'ULTRASAMPLER

Montage de l'échantillonneur, type 6871-3/4/5

Le montage et le démontage de l'échantillonneur et du tube de dérivation peuvent se faire soit séparément, soit comme une unité globale vissée.

Montage du tube de dérivation :

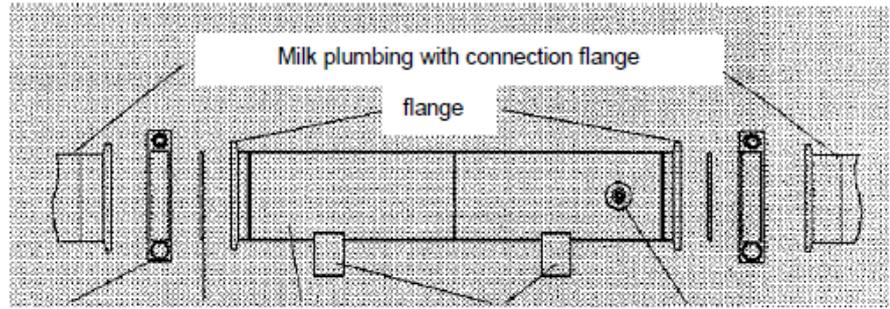
- Poser des bagues d'étanchéité sur les brides du tube de dérivation.
- Brider le tube de dérivation des deux côtés sur la conduite de lait (quand un débitmètre-niveaumètre est utilisé, le brider du côté correspondant). Serrer légèrement les clips.
- Tourner le tube de dérivation jusqu'à ce que la tubulure à souder soit à l'horizontale. Serrer les clips.



Remarque:

Ne tournez le tube de dérivation dans la position exacte qu'après le montage de l'échantillonneur et du Bottle Drive.

Tube de dérivation-échantillonneur

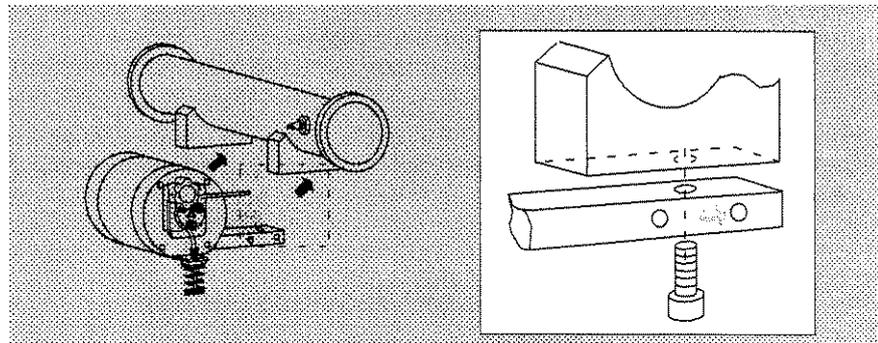


Clamp Sealing ring Offset tube Steel section Weldable socket

Montage de l'échantillonneur sur le tube de dérivation

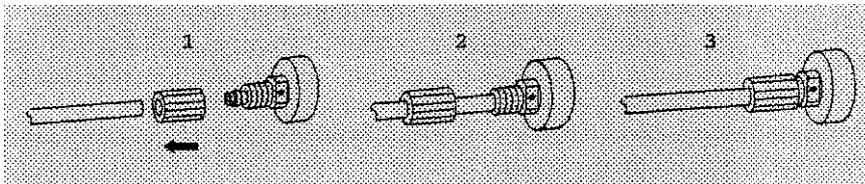
- Placer les deux fixations de l'échantillonneur par le bas sur les segments acier du tube de dérivation. Visser les fixations avec respectivement une vis à six pans creux M 8 x 20 sur les segments acier.

Vissage de l'échantillonneur et du tube de dérivation



- Pousser l'écrou-raccord M 6 x 0,75 sur l'extrémité libre du flexible de refoulement (1). Connecter le flexible de refoulement sur la canule d'aspiration dans la tubulure à souder (2) et serrer l'écrou-raccord (3).

Assemblage du flexible de refoulement et de la canule d'aspiration



Fixation supplémentaire du tube de dérivation

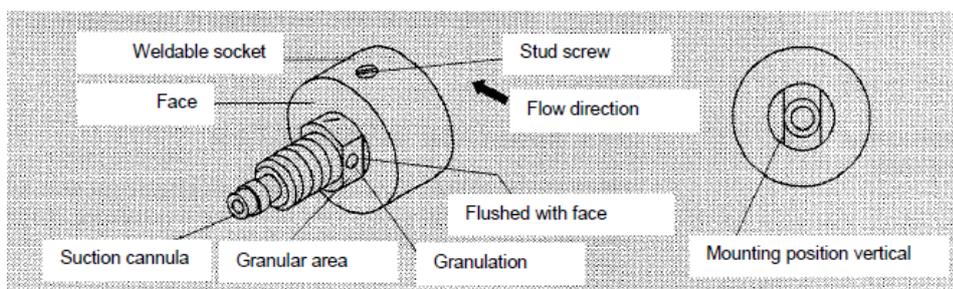
Aux extrémités du tube de dérivation, poser des fixations supplémentaires et les monter sur la face inférieure du couvercle de caisson d'échantillonnage.

Ces fixations doivent être aisément enlevables au démontage du tube de dérivation.

Vérifier comme suit le montage de la canule d'aspiration dans la tubulure à souder :

- Le marquage indique le sens opposé du débit de lait (marquage et ouverture de la canule d'aspiration indiquent le même sens).
- La surface marquée est verticale.
- La surface marquée affleure la surface plane de la tubulure à souder.

Canule d'aspiration dans la tubulure à souder



Démontage de l'échantillonneur, type 6871-3/4/5

De manière analogue au montage, le démontage de l'échantillonneur et du tube de dérivation peut se faire successivement ou comme unité fonctionnelle complète.

Un remplacement de l'échantillonneur sans enlèvement du tube de dérivation de la conduite de lait est possible sans problème.



Avertissement:

Ne démontez l'échantillonneur ou le tube de dérivation que lorsque le véhicule de collecte est arrêté et le système MAK 3003 Tiger désactivé!

Démontage de l'échantillonneur

- Desserrer l'écrou-raccord de la canule d'aspiration et retirer le flexible de refoulement.
- Débrancher le câble de raccordement de l'échantillonneur.
- Dévisser les deux vis à tête cylindrique M 8 x 20 respectivement au-dessous des fixations de l'échantillonneur et retirer celui-ci.

Démontage du tube de dérivation (avec ou sans échantillonneur)

- Desserrer les fixations qui bloquent le tube de dérivation sur la face inférieure du couvercle de caisson d'échantillonnage.
- En cas de démontage avec échantillonneur, débrancher le câble de raccordement de celui-ci.
- Desserrer le blocage de conduite de lait à l'extérieur du caisson d'échantillonnage (le cas échéant) jusqu'à obtenir un jeu axial de la conduite de lait.
- Retirer les clips des brides de tube de dérivation et sortir le tube de dérivation (avec ou sans échantillonneur).

Montage du débitmètre-niveaumètre, type 6826

Le débitmètre-niveaumètre se trouve, bridé des deux côtés, entre le tube de dérivation de l'échantillonneur et la section de stabilisation.

Le lait aspiré dans le véhicule collecteur traverse d'abord le débitmètre-niveaumètre, puis l'échantillonneur. Consignes de montage, cf. chapitre 26.3.2.



Remarque:

Montez le débitmètre-niveaumètre de manière à ce que la boîte à bornes reste accessible.

Quand les conditions d'espaces sont défavorables, posez le câble de raccordement avant le montage.

Démontage du débitmètre-niveaumètre, type 6826



Avertissement:

Ne démontez le débitmètre-niveaumètre que lorsque le véhicule de collecte est arrêté et le système MAK 3003 LYNX désactivé!

Démontage du débitmètre-niveaumètre

- Desserrer les éventuels blocages de conduite de lait du caisson de prélèvement d'échantillon (obtention d'un jeu axial).
- Déconnecter le câble de raccordement.
- Desserrer les clips sur les brides et sortir le débitmètre-niveaumètre

Montage du Bottle Drive

- Placer le Bottle Drive dans le caisson d'echantillonnage à refroidissement.
- Selon les conditions d'espace, brancher d'abord le câble de raccordement.
- Visser le Bottle Drive avec quatre vis M6, bloquer le raccord à vis.
- Desserrer les clips du tube de dérivation. Tourner le tube de dérivation avec échantillonneur jusqu'à ce que la pointe de l'aiguille à injection soit orientée sur le centre du plateau magnétique. Resserrer les clips.

Démontage du Bottle Drive

- Desserrer les quatre vis M6. Retirer le Bottle Drive.
- Selon les conditions d'espace, débrancher le câble de raccordement avant ou après l'enlèvement.

Montage du dispositif de levage manuel des bouteilles à échantillon Type 6871-3-30

Le dispositif de levage manuel des bouteilles à échantillon de type 6871-3-30 est vissé à la fixation côté pompe de l'échantillonneur de type 6871-3/4/5.

Le vissage est effectué avec deux vis à tête cylindrique M8 x 15 et des rondelles-ressorts.

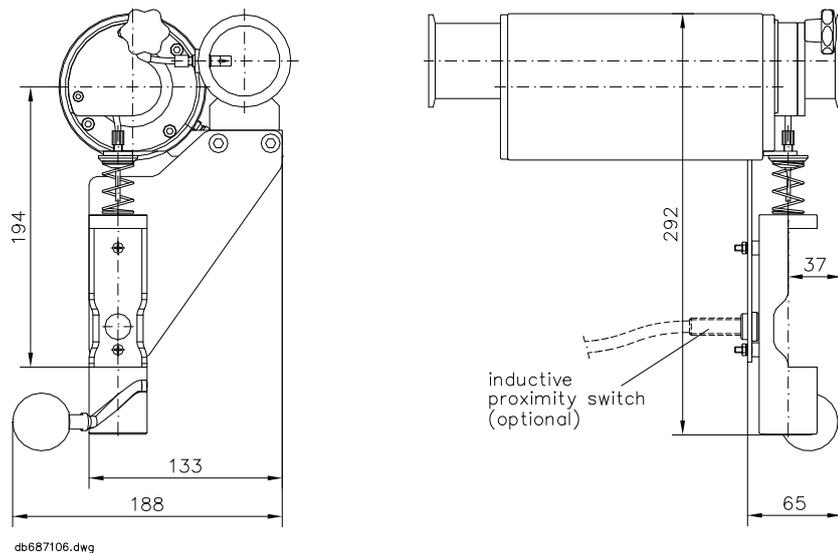
Lors du montage, l'échantillonneur peut être raccordé seul ou avec le tube de dérivation.

L'échantillonneur et le tube de dérivation peuvent être livrés montés dans le caisson d'échantillonnage ou non montés.

Quand un détecteur de proximité est utilisé :

Visser le détecteur de proximité jusqu'à la butée dans le dispositif de levage manuel des bouteilles à échantillon et le bloquer avec l'écrou.

Dimensions du dispositif de levage manuel des bouteilles à échantillon



26.10 Entretien

L'entretien de l'ULTRASAMPLER consiste à la fois en un nettoyage intérieur et extérieur et en un changement de flexible de refoulement périodique sur l'échantillonneur.

Le remplacement de la canule d'aspiration ou de l'aiguille à injection peut être nécessaire en cas d'endommagement.

26.10.1 Nettoyage intérieur et extérieur de l'ULTRASAMPLER

Nettoyage extérieur de l'ULTRASAMPLER

- Nettoyage extérieur des diverses unités fonctionnelles de l'ULTRASAMPLER avec une éponge humide, sans produits de nettoyage supplémentaire.
- Les magasins circulaires du Bottle Drive peuvent être nettoyés dans des bains d'eau dans les conditions suivantes.

Durée de nettoyage max. : une fois par semaine, pendant 5 minutes

Température de nettoyage max. : 50 °C

Liquide de nettoyage : bain d'eau (à circulation)

Nettoyage intérieur de l'ULTRASAMPLER

Le nettoyage intérieur concerne les surfaces balayées par le lait aspiré dans le tube de dérivation et dans le débitmètre-niveaumètre et a lieu dans le cadre du nettoyage du véhicule de collecte.

En parallèle, la section de prélèvement de l'échantillonneur est rincée suivant un programme de nettoyage spécial de l'ULTRASAMPLER.

L'échantillonneur refoule ce faisant de la lessive de nettoyage du tube de dérivation dans la bouteille à échantillon.

Déclenchement du programme de nettoyage (en fonction de l'installation) :

1. via l'option de menu CIP dans le logiciel MAK 3003 Tiger
2. via un commutateur spécial pour le nettoyage du véhicule de collecte.



Attention:

Le nettoyage de l'échantillonneur nuit à la qualité et à la section du flexible de refoulement.

La conséquence en est un remplissage de plus en plus incomplet des bouteilles à échantillon.

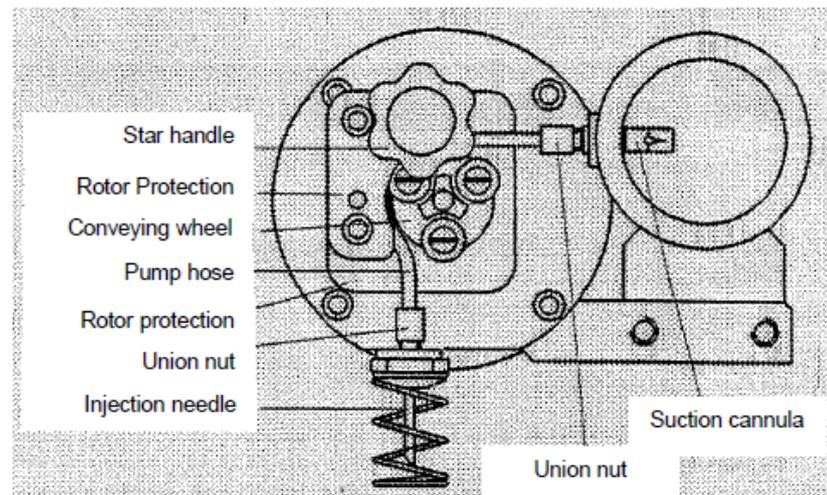
Remplacez par conséquent le flexible de refoulement si possible après chaque nettoyage, au plus tard au bout de 10 jours.

26.10.2 Remplacement du flexible de refoulement

Le flexible de refoulement peut être remplacé à tout moment, mais pas quand l'échantillonneur fonctionne.

Démontage du flexible de refoulement usagé

- Desserrer la poignée étoile et retirer la protection du rotor (vitre en plexiglas).
- Dévisser l'écrou-raccord sur l'aiguille à injection et la canule d'aspiration.
- Retirer le flexible de refoulement usagé, enlever l'écrou-raccord.



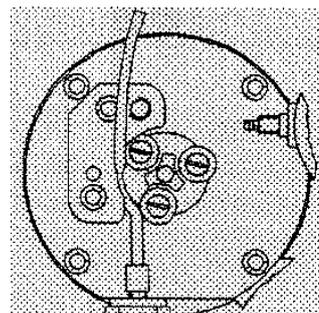
Montage d'un nouveau flexible de refoulement

REMARQUE !

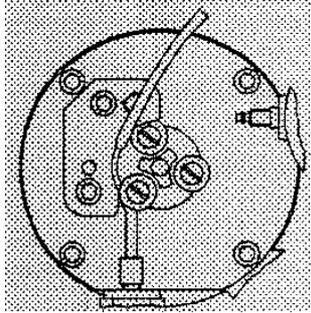
N'installez pas le nouveau flexible de refoulement dans le mauvais sens !

Vérifiez le remplissage suffisant des bouteilles à échantillon après le changement de flexible !

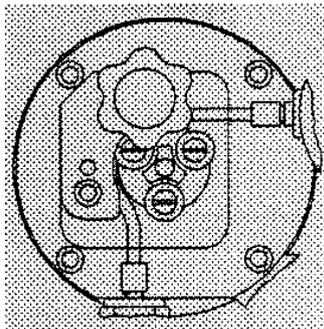
- Raccorder le nouveau flexible de refoulement à l'aiguille à injection et serrer l'écrou-raccord.
- Régler la roue de refoulement comme illustré sur la figure et poser le flexible de refoulement dans la rainure de l'élément opposé.



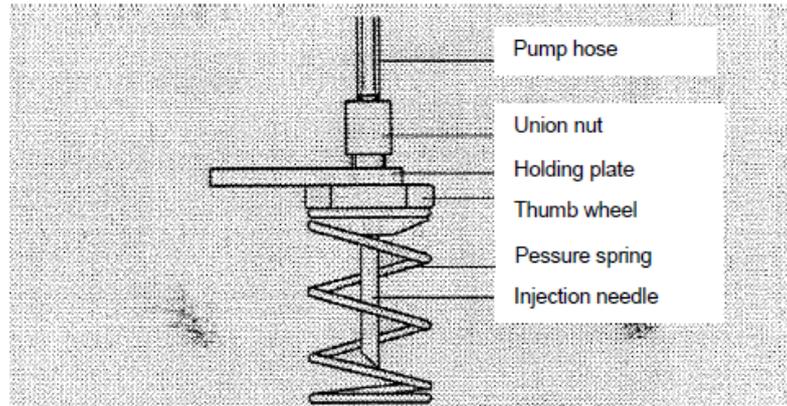
- Continuer à tourner la roue de refoulement dans le sens des aiguilles d'une montre et à poser le flexible de roulement jusqu'à ce que celui-ci soit entièrement inséré dans la rainure.



- Pousser l'écrou-raccord sur le flexible de refoulement.
- Raccorder le flexible de refoulement à la canule d'aspiration et serrer l'écrou-raccord.
- Poser la protection de rotor et serrer la poignée étoile.



26.10.3 Montage de l'aiguille à injection



Démontage de l'aiguille à injection

L'aiguille à injection, la rondelle moletée avec embout fileté pour l'écrou-raccord forment une unité.

- Dévisser l'écrou-raccord et retirer le flexible de refoulement
- Retirer le ressort spiralé
- Visser l'aiguille à injection de la plaque de retenue (tourner la rondelle moletée)

Montage dans l'ordre inverse.

27 Mise en service

27.1 Déroulement et remarques

Le mode d'emploi du MAK Tiger 3003 et le manuel de configuration sont des éléments du présent manuel. Les descriptions qu'ils contiennent doivent être impérativement observées.

La mise en service de l'installation doit pour l'essentiel s'effectuer de la manière suivante :

1. Avant de mettre en service la tension de bord, vérifier que le câblage est correctement réalisé sur l'ensemble de l'installation
2. Réglage de tous les paramètres sur le contrôleur. La structure de menu du manuel de configuration peut ici être observée dans l'ordre. Il n'est pas impérativement nécessaire de respecter cet ordre. Toutes les options de menu doivent toutefois être traitées ! Les différents menus, leur signification et les possibilités de réglage ainsi que la configuration et la signification des entrées et des sorties et des réglages spécifiques au véhicule sont décrits dans le manuel de configuration.



Remarque:

Une fois la mise en service effectuée, une impression des paramètres est recommandée (pour les documents de votre véhicule).

27.2 Affectation des adresses PNET Systèmes 3003 et 3002



Attention:

Les appareils qui ont fonctionné dans le système 3003 (par ex. imprimante) ne peuvent être utilisés dans le système 3002 qu'après reprogrammation de l'adresse.

Ceci ne peut actuellement être effectué que chez BARTEC BENKE.

MID 6823-X

Système 3002 : adresse PNET 22 H,

Système 3003 : adresse PNET 22 H,

Registres E8 = 342022

Boîtier E/S 6753-110

Échantillonneur fournisseurs 3002 : adresse PNET 35 H,

Échantillonneur fournisseurs 3003 : adresse PNET 35 H

Poste de lecture de codes-barres 6723-10

Système 3002 : adresse PNET 46 H,

Système 3003 : adresse PNET 46 H

Contrôleur ULTRASAMPLER, type 6771-31

Système 3002 : adresse PNET 4B H,

Système 3003 : adresse PNET 4B H

Contrôleur échantillonneur double, type 6970-30

Appareil 1 système 3003 : adresse PNET 4C H,

Appareil 2 système 3003 : adresse PNET 4D H

Débitmètre-niveaumètre 6826-X (raccordement au PNET que pour la configuration)

Système 3003 : adresse PNET 60 H

Les adresses P-NET sont indiquées en format HEX (\$).

27.3 Instruction de réglage/calibrage

Pour le système ULTRASAMPLER avec débitmètre-niveaumètre

27.3.1 Montage correct

Pour garantir un fonctionnement correct de l'Ultrasampler, tous les composants doivent être parfaitement installés et raccordés.

Une attention particulière doit être portée aux points suivants :

- La longueur du flexible d'aspiration ne doit pas excéder 6 m.
- Au raccord à vis du tuyau d'aspiration ou à l'avant du tuyau d'aspiration d'un écran doit être monté.
- Aucun air extérieur suite à des fuites (soupapes, raccords à vis, etc.) ne doit être aspiré.
- Le débitmètre-niveaumètre doit être une section si possible longue et droite (pas de coude). La section de stabilisation doit avoir une longueur égale à au moins trois fois le diamètre nominal de tube.
- La canule d'aspiration doit être correctement montée.
- Seuls des flexibles de refoulement BARTEC doivent être utilisés.
- L'échantillonneur doit se trouver au point le plus haut du système de tuyauterie de manière à ce qu'il ne reste pas de lait dans le système, ceci pouvant influencer négativement sur les échantillons suivants.
- L'aiguille à injection doit être placée à la verticale au-dessus du centre de la bouteille (bouchon).

27.3.2 Première mise en service

La première mise en service doit être exécutée conformément aux explications et aux conditions générales suivantes.

Puissance d'aspiration maximale autorisée en fonction de la quantité d'admission

La puissance d'aspiration maximale en fonction de la quantité d'admission est déterminée dans les caractéristiques techniques de l'ULTRASAMPLER.

Comme l'ULTRASAMPLER fonctionne avec une pompe péristaltique, son volume de refoulement maximum est limité par des grandeurs physiques et mécaniques (par ex. viscosité du flexible ou accélération maximale du servomoteur). Le servomoteur installé nécessite 400 pas par tour, la fréquence maximale étant d'env. 10 kHz.

La vitesse maximale est donc d'env. : $\frac{10 \text{ kHz}}{400 \text{ Hz}} = \frac{25 \text{ tours}}{\text{s}}$

A dépression normale (env. 0,3 bar), la pompe refoule environ 0,27 ml par tour. (Cette valeur correspond au facteur de calibrage de flexible = 270.)

A une fréquence maximale de 10 kHz, la pompe refoule :
 $25 \times 0,27 \text{ ml} = 6,75 \text{ ml}$ par seconde.

Le temps de démarrage et de freinage du servomoteur est d'env. 0,5 seconde.

Durée de remplissage (valeur limite de la pompe) pour une bouteille à échantillon de 35 ml à 100 %:

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

Pour obtenir ainsi un échantillon représentatif, l'opération d'aspiration ne doit pas être inférieure aux 5,7 secondes calculées.

Si un rinçage préliminaire est activé, cette durée se prolonge une nouvelle fois du montant de ce rinçage préliminaire d'env. 0,5 seconde.

En supposant les valeur suivantes pour :

dépression : env. 0,3 bar
 facteur de calibrage (flexible) : env. 270
 volume de bouteille à échantillon : 35 ml
 section de stabilisation : $\geq 3 \times \text{DN}$
 (NW50 = 150 mm, NW76 = 228 mm)

les valeurs indicatives ci-dessous doivent être utilisées pour une quantité d'admission min. :

Quantité collectée	Puissance d'aspiration max. sans rinçage préliminaire	Puissance d'aspiration max. avec rinçage préliminaire
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

**Remarques:**

Comme il est relativement difficile de faire fonctionner la pompe d'aspiration à différents niveaux, on peut par exemple aspirer à puissance réduite pour 20 l et 40 l et les quantités restantes à grande puissance.

Une réduction d'au moins un niveau de la puissance d'aspiration doit dans tous les cas être prévue.

Si la réduction a été activée pour un laps de temps donné, ce temps doit être sélectionné de manière à ce que la totalité de l'opération d'aspiration soit effectuée avec cette puissance réduite, c'est-à-dire qu'il convient de régler un temps d'étranglement d'au moins 6 secondes pour une puissance d'aspiration de 200 l/min.

L'amorçage a lieu automatiquement via une sortie du système de saisie des données MAK 3003 pour l'échantillon préliminaire et la quantité de collecte < 80 l.

Comme la puissance d'aspiration augmente en continu avec les petites quantités de collecte et atteint son maximum à la fin, il convient de ne pas amener la puissance d'aspiration du système jusqu'à la limite de puissance de l'échantillonneur ; dans le cas contraire, les pics de puissance ne pourraient plus être régulés et la représentativité requise ne plus être atteinte.

Préparation du contrôle fonctionnel

Pour l'admission, 500 l d'eau salée doivent être mis à disposition.

Concentration approx. 500 g de sel (1 paquet) pour 200 l d'eau.

La solution saline doit générer une tension de sortie de 0,3 ... 0,4 V à la sortie du capteur de degré de remplissage quand le tube est plein.

Il est recommandé d'injecter deux fois cette quantité d'eau saline dans le véhicule de collecte.

Préparer le véhicule pour l'admission, plonger les tubulures d'aspiration dans l'eau salée.

Calibrage et réglages du système ULTRASAMPLER

Une fois le montage effectué avec succès et que vous vous êtes assuré que les valeurs limites de l'échantillonneur n'étaient pas dépassées, le réglage électrique a lieu.

Cf. Manuel de configuration 3003_TIGER_MAK_SAK_110625.pdf.

Réglages par défaut sur le contrôleur MAK 3003 en liaison avec le contrôleur ULTRASAMPLER de type 6771-31:

Réglages de base

Mode commande :	boucle de courant
Débit à 20 mA :	1400 l/min
Quantité par défaut d'échantillon pré. :	80 l
Arrêt de pompe :	85 %
Facteurs de correction :	
Plage petite quantité :	0 % (1/X)
.. effective jusqu'à :	150 l
Plage quantité moyenne :	0 % (1/X)
.. effective jusqu'à :	250 l
Plage grande quantité :	0 % (1/X)
Temp démarrage* grande quantité :	2,0 s
Rinçage par défaut :	oui
Version du micrologiciel :	2.34

Échantillonneur 1

Mode échantillon :	échantillon individuel
volume de bouteille à échantillon :	35 ml
Sécurité de trop-plein :	120 %
Temporisation au démarrage :	0.0 s
Facteur de calibrage :	270 μ l
Rinçage pré-l. à partir de la valeur par défaut :	19 l
Étapes de rinçage :	650
Nombre de pas minimale :	10
Fréquence de pas minimale :	50

Contrôle du rinçage préliminaire d'échantillon

Amener le dispositif de levage de la bouteille à échantillon en position de remplissage.

La quantité de collecte se situe, avec par ex. 160 l, au-dessus de la quantité de 19 l définie dans les paramètres et à partir de laquelle un rinçage préliminaire de l'échantillonneur doit avoir lieu.

L'échantillonneur entame le rinçage préliminaire de l'ULTRASAMPLER sans débitmètre-niveaumètre, après un signal en retour du MAK 3003. Un capteur de lait commandé par le MAK 3003 signale le début du flux d'eau salée.

Dans le cas d'un ULTRASAMPLER avec débitmètre-niveaumètre, celui-ci signale le début du flux d'eau salée.

L'opération de rinçage de l'échantillonneur est reconnaissable à la diminution des rotations de la pompe péristaltique, d'abord dans le sens du prélèvement d'échantillon, puis dans le sens opposé, peu après le début de la collecte.

Réglage du volume de remplissage de la bouteille à échantillon

Étape 1:

Aspiration d'une quantité supérieure (≥ 400 l), sans réduction de la puissance de pompe. Cette quantité doit correspondre à la quantité réglée par défaut.

Étape 2:

Vérifiez que l'indication du volume de bouteille à échantillon pompé (contrôleur MAK 3003) correspond à 2 - 3 ml près à la valeur réglée. (Ceci est sans rapport avec le facteur de calibrage de flexible !)

Adaptation de la graduation

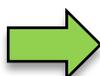
Le réglage par défaut pour un débitmètre-niveaumètre est :

pour DN 76 mm = 84 m³/h. (4 - 20 mA pour 0 - 1 400 tr/min.)

Dans la pratique, on a toutefois noté que la partie débit du débitmètre-niveaumètre (qui n'est pas toujours rempli de liquide comme pour un MID normal) était légèrement différente en fonction de l'installation d'aspiration (vide/rotor). Le débit est fréquemment d'environ 5 - 10 % supérieur car le lait aspiré contient déjà de l'air (bulles) en fonction de l'installation d'aspiration. Pour compenser cela, le paramètre « Débit à 20 mA » doit être réglé dans les réglages de base:

pour le DN 76: entre 1300 l/min et 1500 l/min.

Après modification du réglage, répéter à chaque fois les étapes 1 et 2 jusqu'à ce que les volumes soient à peu près identiques.



Remarques:

Ces adaptations ne doivent être effectuées que par un technicien qualifié. Il convient de veiller à ce que la plage de mesure de 1400 l/min (pour DN 76) soit suffisante, c'est-à-dire à ce qu'il y ait encore suffisamment de réserve vers le haut.

Une autre solution est un changement de graduation de 1400 l/min à 1600 l/min. Ceci est réalisé en fournissant à l'unité de contrôleur MAK de la vitesse de 20 mA de débit à 1400 l / min à 1 600 l / min.

Le registre E5 dans le FLM doit d'autre part être réglé à une valeur se situant entre 84 et 96 au maximum. Ce réglage ne doit être effectué que par un technicien de maintenance de BARTEC BENKE.

Étape 3:

Réglage de précision du volume de bouteille:

Quand le réglage ci-dessus a été effectué et quand les valeurs coïncident, le volume de bouteille à échantillon rempli peut être équilibré avec le facteur de calibrage de flexible.

Une augmentation du facteur signifie que la quantité de remplissage baisse car le contrôleur d'échantillonneur suppose que la pompe péristaltique refoule plus en un tour et que, par conséquent, moins de rotation resp. d'étapes sont nécessaires pour obtenir le même volume.

Si cette valeur est elle aussi adaptée, le volume d'échantillonneur pompé correspond à peu près, même pour les petites quantités. Si ce n'est toutefois pas le cas, il convient de vérifier que les valeurs limites max. de l'échantillonneur ne soient pas dépassées, en particulier pour les petites quantités.

Précision de la mesure:

Avec l'affichage du volume de bouteille à échantillon pompé sur le MAK 3003, on obtient déjà une information sur la représentativité de l'échantillon prélevé ou sur l'atteinte des valeurs limites de l'échantillonneur

(cf. 2.1). Normalement, quand la quantité par défaut réelle correspond à la quantité par défaut saisie et quand le système ULTRASAMPLER a été bien réglé et fonctionne correctement, cette valeur devrait être identique au volume de bouteille à échantillon réglé.

Comme l'opération d'aspiration n'est toutefois pas constante, et qu'au contraire la puissance et la teneur en air changent en permanence, la mesure

ne peut être qu'approximative. Vient encore s'ajouter à cela que la modification de la puissance d'aspiration a également pour effet une modification de la dépression et par conséquent une légère variation du facteur de calibrage de flexible.

Le volume de bouteille à échantillon affiché (pompe) ne doit donc être pris en considération que comme signal en retour approximatif. En raison du fait que l'opération d'aspiration n'est pas toujours constante (cf. ci-dessus), la valeur peut diverger d'environ 10 % (env. 2 à 3 ml) du volume de bouteille à échantillon par défaut sans que cela nuise à la représentativité de l'échantillon.

Garantie de la représentativité des échantillons

Pour garantir la représentativité, tous les points susmentionnés doivent être observés. Il peut toutefois arriver que la teneur en matières grasses de l'échantillon automatique ne corresponde pas immédiatement avec celle de l'échantillon manuel.

Ceci peut être dû au fait que le débit et le niveau (flux et degré de remplissage) ne peuvent pas être correctement saisis suite au fort tourbillonnement du lait à l'emplacement du débitmètre-niveaumètre. (par ex. quand un coude est installé juste avant)

Remède, dans ce cas :

- une modification mécanique de la tuyauterie (meilleure solution !)
- ou
- un réglage bas, moyen, haut des facteurs de correction

Le contrôleur évalue alors moins l'entrée d'air du lait. La conséquence en est que, à la fin de l'opération d'aspiration (et donc quand il y a beaucoup d'air), on peut supposer que l'entrée d'air est plus importante, c'est-à-dire que moins de lait s'écoule et qu'une moindre quantité en est également déviée. Comme alors le lait à haute teneur en matières grasses est principalement aspiré à la fin de l'opération d'aspiration, celle de l'échantillon prélevé est automatiquement moindre. Cette méthode n'est généralement effective que pour les petites quantités (jusqu'à env. 100 l), le reste n'étant plus aussi fortement évalué, en pourcentage, avec les grandes quantités.

À des puissances d'aspiration plus élevées (500 -1 000 l/min) et pour de plus importantes quantités de collecte, ce réglage peut amener une amélioration car le dernier lait peut fortement tourbillonner suite à la puissance d'aspiration élevée.

Que faire en cas d'excédent resp. insuffisance de matières grasses?

Quand une insuffisance ou un excédent de matières grasses sont constatés à la réception de l'ULTRASAMPLER, il convient de procéder comme suit:

Vérifier les réglages de base et/ou les conditions générales:

- a) Démonter la canule d'aspiration et s'assurer qu'elle est bien étanche et non bouchée.
- b) Vérifier le montage ou l'installation corrects de la canule d'aspiration (dans le sens opposé au flux, distance correcte par rapport à la paroi du tube, aiguille tordue ?)
- c) Remplacer le flexible d'échantillonneur.
- d) Vérifier que le volume d'échantillon rempli correspond bien au volume d'échantillon affiché sur le contrôleur.

Si la différence excède 10 %, corriger le paramètre « Débit à 20 mA ».

Ce réglage est fréquemment incorrect et est souvent une source de réclamations !

- e) Les valeurs limites de l'échantillonneur sont-elles respectées (réduction avec les petites quantités, puissance d'aspiration) ?
- f) La graduation débit-niveau suffit-elle (1400 l/m pour DN 76 mm) ?

Réglage de la temporisation de démarrage en cas d'insuffisance de matières grasses:

Ce paramètre peut permettre d'influer sur le démarrage de l'échantillonneur. Comme du lait maigre sort au début de la collecte, une temporisation au début de l'échantillonneur permet d'en remplir une quantité moindre, ce qui augmente en général la teneur en matières grasses de l'échantillon.

Paramètres de temporisation de démarrage dans le MAK 3003.

Configuration - Périphérie - ULTRASAMPLER :

Temporisation de démarrage : 0,4 s

(commencer avec une valeur se situant entre 0,4 et 0,7 ; procéder avec une quantité de lait donnée, déterminer la teneur en matières grasses, corriger au besoin la valeur et effectuer un nouvel essai !)

En cas d'excédent de matières grasses:**1. possibilité (uniquement en cas d'exception et avec un MSW à puissances d'aspiration élevées):**

Comme un excédent de matières grasses était noté sur les MSW à puissances d'aspiration élevées, en liaison avec le système de prélèvement d'échantillons ULTRASAMPLER et en cas de quantités de collecte plus importantes (80 l et 160 l), la petite quantité (40 l) présentant plutôt une insuffisance de matières grasses, les transformations suivantes ont été effectuées (à partir de la version de logiciel 2.32 du contrôleur ULTRASAMPLER).

3 nouveaux paramètres (respectivement un par quantité de collecte) ont été mis en œuvre, permettant d'adapter la courbe de degré de remplissage entre proportionnel (plus de matières grasses) et 1/X (moins de matières grasses) de la commande ULTRASAMPLER.

Les 3 paramètres sont définis comme suit dans le prélèvement d'échantillons/réglages de bases:

Un facteur de correction bas influe sur:

les quantités de collecte se situant au-dessous ou égale du seuil de commutation bas/moyen réglé.

Un facteur de correction moyen influe sur:

les quantités de collecte se situant entre les seuils de commutation bas/moyen et moyen/haut réglés.

Un facteur de correction haut influe sur:

les quantités de collecte se situant au-dessus ou égale du seuil de commutation moyen/haut réglé.

Valeurs de réglage des facteurs de correction:

Plage de réglage = 0 à 100

0 = la courbe reste proportionnelle, c'est-à-dire, comme auparavant, que le degré de remplissage dans le tube est linéaire au signal FLM (cf. schéma)

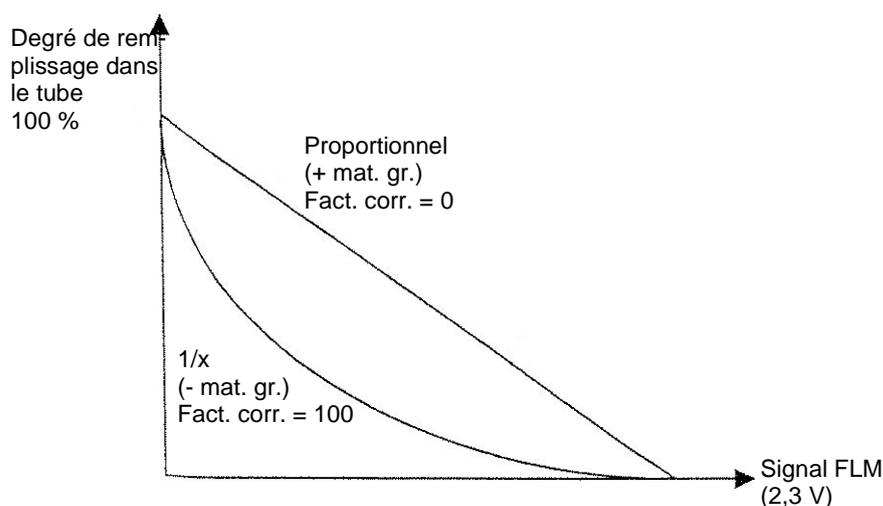
100 = la courbe est à présent $1/X$, c'est-à-dire que le degré de remplissage dans le tube n'est pas linéaire (fonction $1/X$) au signal FLM (cf. schéma).

REMARQUES relatives à la détermination des valeurs de réglage correctes:

Le réglage des facteurs de correction doit être déterminé respectivement avec du lait.

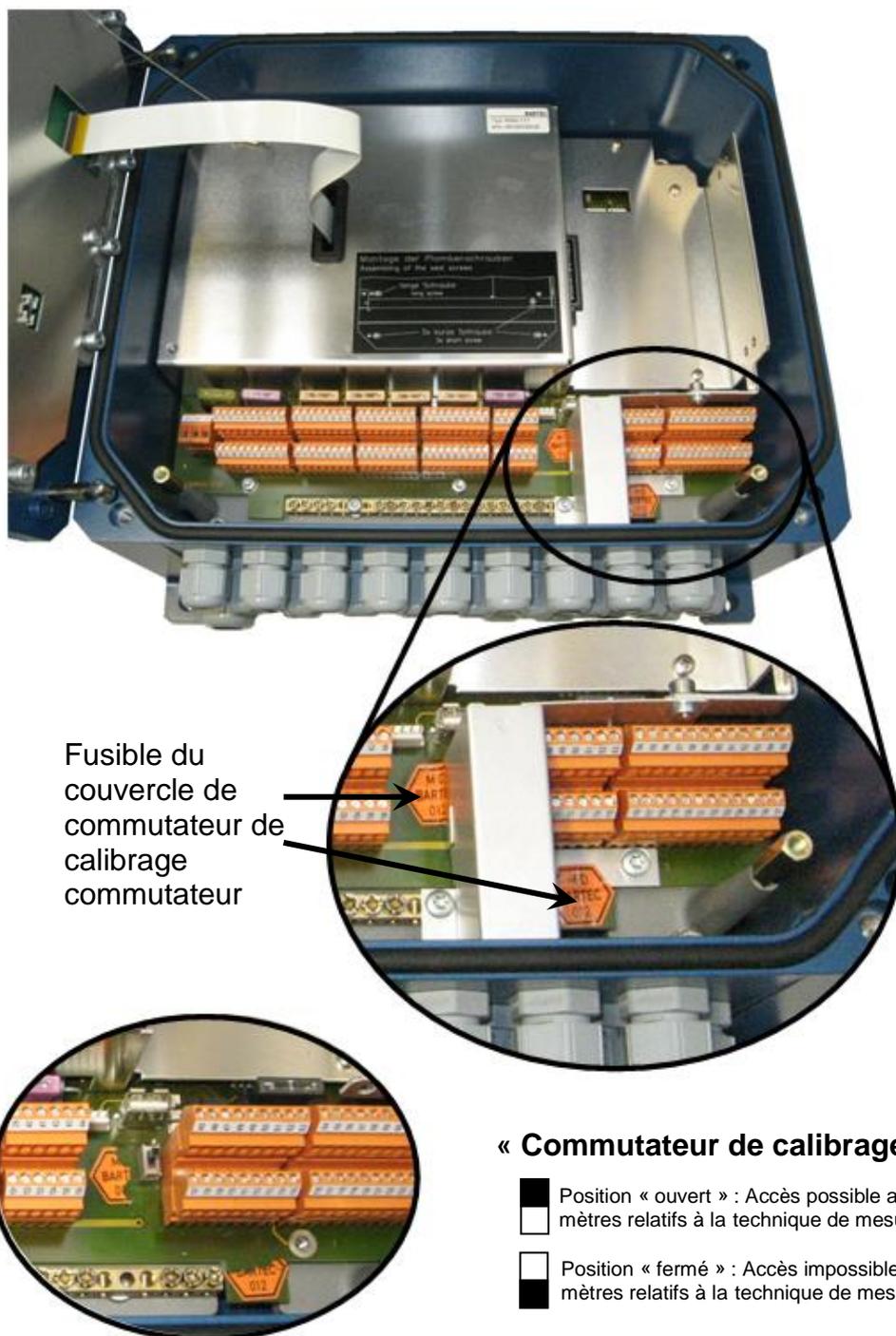
Commencer d'abord avec les quantités de collecte basses de 20 (pour bas et moyen). Après analyse des teneurs en matières grasses, une valeur plus haute ou plus basse peut être réglée en fonction de la tendance. Les valeurs de réglage correcte doivent dans ce cas être respectivement déterminées par des tests pratiques sur le véhicule respectif.

Schéma d'explication des facteurs de correction:



28 Plan de plombage de l'installation de mesure MAK TIGER 3003

28.1 Plan de plombage de contrôleur compact, type 6942-10 jusqu'à série B

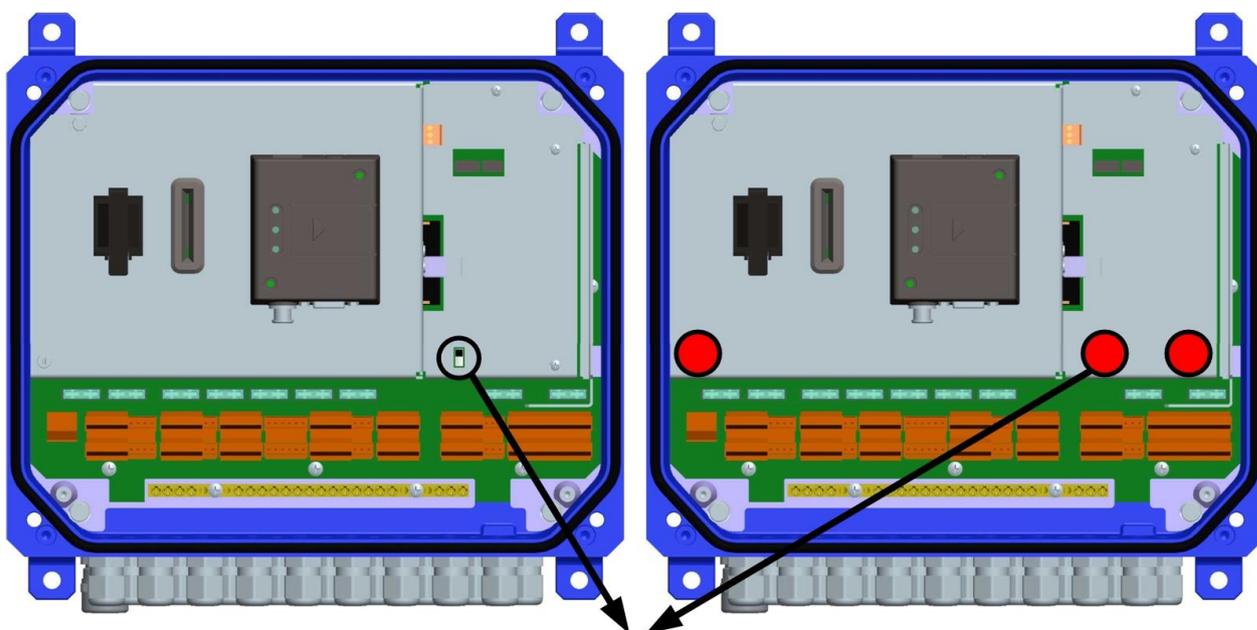


Fusible du
couvercle de
commutateur de
calibration
commutateur

« Commutateur de calibration »

- Position « ouvert » : Accès possible aux paramètres relatifs à la technique de mesure
- Position « fermé » : Accès impossible aux paramètres relatifs à la technique de mesure

28.2 Plan de plombage de contrôleur compact, type 6942-10 série C e plus



Commutateur de calibration

Plombage de contrôleur compact		
Commutateur de calibration		
Ouvert Accès possible aux Paramètres relatifs à la technique de mesure		
Fermé impossible aux paramètres relatifs à la technique de mesure		
		Plombage avec timbres adhésifs - commut. de calibration - cover 

28.3 Plan de plombage MID, type 6823-x

