

MODE D'EMPLOI

MULTICONTROL MODULAR

EMCM-_2 ... _9 (-TWIN)



Copyright ©

Tous droits réservés. Aucune partie du présent mode d'emploi ne doit être reproduite et/ou rendue publique par Internet, impression, photocopie, microfilm ou de toute autre manière sans autorisation écrite préalable de Spirotech bv.

SOMMAIRE

1.	AVANT-PROPOS.....	5
1.1.	À propos de l'appareil	5
1.2.	À propos de ce document	5
1.3.	Pictogrammes.....	5
2.	SÉCURITÉ.....	6
2.1.	Consignes de sécurité.....	6
3.	GÉNÉRALITÉS.....	9
3.1.	Description de l'appareil.....	9
3.2.	Marquage CE.....	9
4.	MONTAGE.....	10
4.1.	Installation de l'appareil	10
4.2.	Module de dégazage EMAE et module de réalimentation EMCF	11
4.3.	Raccordement à l'installation d'approvisionnement en eau.....	11
4.4.	Raccordement du côté droit / gauche	12
4.5.	Utilisation d'une cuve à ballast	12
4.6.	Capteur de température T2	13
4.7.	Raccordement électrique	14
5.	SCHÉMAS DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE	15
5.1.	MultiControl Modular avec fonction de dégazage	15
5.2.	MultiControl Modular sans fonction de dégazage (schéma standard)	16
5.3.	MultiControl Modular sans fonction de dégazage avec cuve à ballast.....	17
6.	SCHÉMAS ÉLECTRIQUES	18
6.1.	MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9	18
6.2.	MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9 (2 câbles d'alimentation).....	19
6.3.	MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9	20
6.4.	MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9	21
6.5.	MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9	22
6.6.	MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9	23
7.	MISE EN SERVICE	24
7.1.	Mise en service de l'appareil	24
8.	NETTOYAGE ET ENTRETIEN	31
8.1.	Nettoyage	31
8.2.	Entretien	31

9.	LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE.....	32
9.1.	Tuyauterie	32
9.2.	Électronique.....	34
9.3.	Module de réalimentation EMCF	36
9.4.	Module de dégazage EMAE.....	37
9.5.	Unité de commande.....	38
10.	ATTESTATIONS	39
10.1.	Déclarations de conformité CE.....	39
11.	ANNEXE.....	40
11.1.	Dimensionnement de la conduite d'expansion	40
11.2.	Détails de raccordement d'EMCM avec EP-R(S)	41

Exclusion de responsabilité

Le présent mode d'emploi a été réalisé avec le plus grand soin. Nous œuvrons cependant à améliorer nos produits en continu, et nous réservons le droit de procéder à des modifications à tout moment et sans préavis. Nous n'offrons pas de garantie concernant l'exactitude et l'exhaustivité de ce document. Toute demande, notamment toute demande d'indemnisation et de perte de profit ou de dommages matériels, est exclue.

1. AVANT-PROPOS

1.1. À propos de l'appareil

Ce mode d'emploi traite du montage, de la mise en service et de l'exploitation des types suivants d'appareils MultiControl :

TYPE	DESCRIPTION	COMPOSITION
EMCM-S2 ... S9-__	MultiControl Modular SOLO	Pompe unique 100 %, soupape unique 100 %
EMCM-D2 ... D9-__	MultiControl Modular DUO	Pompe double 2 x 50 %, soupape unique 1 x 100 %
EMCM-D2 ... D9-__-TWIN	MultiControl Modular DUO TWIN	Pompe double 2 x 50 %, soupape unique 2 x 100 %
EMCM-M2 ... M9-__	MultiControl Modular MAXI	Pompe double 2 x 100 %, soupape unique 1 x 100 %
EMCM-M2 ... M9-__-TWIN	MultiControl Modular MAXI TWIN	Pompe double 2 x 100 %, soupape unique 2 x 100 %

1.2. À propos de ce document





Veuillez consulter ce mode d'emploi avant l'installation, la mise en service et l'exploitation. Conservez les instructions pour pouvoir les consulter à l'avenir.

La langue d'origine de ce document est l'allemand. Toutes les autres versions linguistiques disponibles sont des traductions des instructions initiales.

Les illustrations figurant dans ce document montrent une structure typique avec des détails pertinents et ne correspondent pas nécessairement au type et aux caractéristiques du modèle fourni, mais cela n'affecte en rien votre capacité à comprendre ce document.

1.3. Pictogrammes

Dans ces instructions d'utilisation, les pictogrammes suivants sont utilisés :

PICTOGRAMMES		
	PRUDENCE	Ce pictogramme avertit d'une situation dangereuse, dans laquelle le non-respect de l'indication de danger peut causer des blessures modérées réversibles.
	AVERTISSEMENT	Ce pictogramme avertit d'une situation extrêmement dangereuse, dans laquelle le non-respect de l'indication de danger peut causer la mort ou des blessures graves irréversibles.
	DANGER ÉLECTRIQUE	Ce pictogramme avertit d'un risque de choc électrique.
	REMARQUE	Ce pictogramme avertit de situations dans lesquelles le non-respect de la remarque peut causer des dommages matériels.

2. SÉCURITÉ

2.1. Consignes de sécurité

Ces informations de sécurité avertissent l'utilisateur des risques et indiquent comment les éviter.

En raison de sa construction, l'appareil de maintien de pression ne présente guère de risques.

Il convient cependant de tenir compte du fait que du fluide de service chaud (eau de chauffage par exemple) ou des produits toxiques peuvent s'échapper lors de la manipulation de ces appareils.

Étant donné qu'un fluide particulier peut être présent dans les différents appareils, l'entreprise EDER Spirotech ne peut prévoir quel fluide est présent dans l'installation en question. Ceci s'applique également aux mélanges de fluides toxiques, qui sont parfois utilisés dans l'installation.

Il relève de la responsabilité de l'installateur de l'installation et, après remise en due forme, de la responsabilité de l'exploitant de l'installation, de prendre les mesures techniques de sécurité nécessaires et d'apposer lui aussi des avertissements sur l'appareil, le cas échéant !



AVERTISSEMENT

Les domaines d'utilisation suivants sont expressément exclus :

- Utilisation dans des zones présentant un danger d'explosion
- Utilisation en plein-air
- Utilisation dans des pièces présentant un risque de projection d'eau
- Utilisation dans des zones dont l'air ambiant est fortement pollué

Si le fluide de service est une substance dangereuse toxique, les situations de danger suivantes peuvent se présenter :

Un robinet de remplissage et de vidage de la cuve est disponible sur les appareils de la série MultiControl Modular sur la bride inférieure du/des vase(s) d'expansion EP-R(S). Celui-ci est utilisé pour l'entretien, le fluide de service de l'installation pouvant s'échapper en ouvrant le robinet.



AVERTISSEMENT

Dans ce cas, il existe un risque de brûlure !

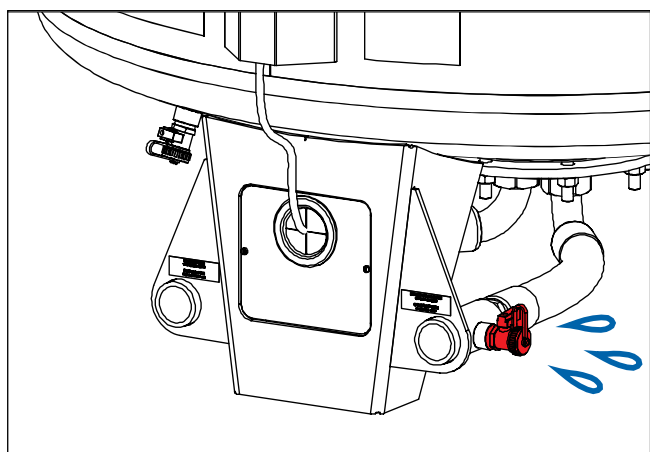


Figure 1 : Robinet de remplissage et de vidage de la cuve

Une soupape de sûreté de 0,5 bar est placée au niveau de la bride supérieure du vase d'expansion EP-R(S). Elle peut se déclencher pour les raisons ci-dessous et entraîner ce faisant la sortie de fluide de service toxique :

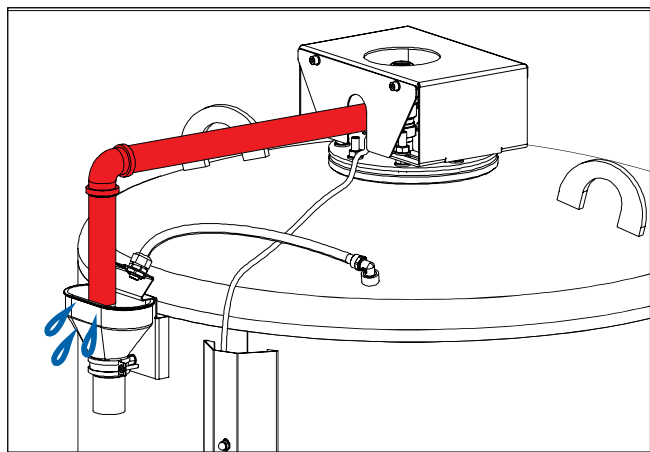


Figure 2 : Soupape de sûreté de la cuve

- L'automate d'expansion ou le vase d'expansion a mal été dimensionné (trop petit) et l'ensemble du volume d'expansion ne peut pas être contenu dans la cuve.
- La mesure du contenu ne fonctionne pas correctement en raison d'une membrane ou d'un transmetteur de pression défectueux, ce qui peut causer un trop-plein de la cuve.
- La cuve a été remplie à froid à un niveau trop élevé (éventuellement en utilisant la fonction « Remplir une fois » ou sans contrôle en l'absence de module de réalimentation EMCF), sans prendre en compte le volume d'expansion résultant, qui ne peut par conséquent plus être entièrement contenu dans la cuve.

⚠ AVERTISSEMENT

Dans ce cas, il existe un risque de brûlure !

Un robinet de vidage est placé sur le fond du vase d'expansion EP-R(S), et ne présente pas de danger en fonctionnement normal. Si, pour une raison quelconque, la membrane intégrée dans la cuve est défectueuse, du fluide de service chaud et toxique peut sortir par ce robinet.

⚠ AVERTISSEMENT

Dans ce cas, il existe un risque de brûlure !

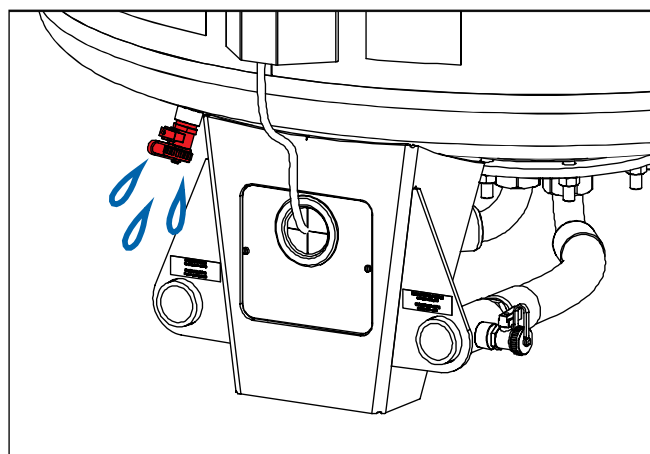


Figure 3 : Robinet de vidage de la cuve



AVERTISSEMENT

L'installation, la mise en service et l'entretien ne peuvent être effectués que par du personnel spécialisé et formé.

Si l'appareil est endommagé, il doit être mis hors service, puis remis en service par du personnel spécialisé et formé.

Avant toute intervention électrique, mettre l'appareil hors tension !

Aucune modification ne peut être apportée au produit.

Le fonctionnement n'est autorisé qu'avec un boîtier fermé.



REMARQUE

Les illustrations de ce document peuvent ne pas représenter le modèle livré, selon le type et les équipements.



PRUDENCE

Les appareils Spirotech sont soumis à un contrôle de fonctionnement en usine avant la livraison, durant lequel l'appareil est rempli de liquide de contrôle antigel prémélangé. Une fois le contrôle de fonctionnement terminé, l'appareil est à nouveau vidé entièrement autant que possible, mais, selon le type d'appareil et sa construction, de faibles quantités de liquide de contrôle peuvent rester dans l'appareil (1,5 litre max. environ).

Ce liquide de contrôle à base de propylène glycol et d'agents de protection résiste au gel jusqu'à -20 °C. L'expérience a montré que ces faibles quantités résiduelles de liquide de contrôle ne posent pas de problème lors du mélange avec le fluide de service utilisé sur le lieu de destination final.

Cependant, en cas de doute concernant l'apport de ces faibles quantités de liquide de contrôle dans l'installation sur le lieu de destination, rincer également l'appareil de maintien de pression avant son raccordement à l'installation en suivant les indications s'appliquant à l'installation elle-même (voir par ex. la norme autrichienne ÖNORM ÖNORMH5195-1)

3. GÉNÉRALITÉS

3.1. Description de l'appareil

MultiControl Modular EMCM pour contenir sans pertes le volume d'expansion et le maintien d'une pression constante dans les installations fermées de chauffage, climatisation et refroidissement. Fabriqué conformément aux critères de conception de la norme EN 12828.

Unité autonome avancée à construction autoportante à isolation phonique pour la combinaison MODULAIRE avec des vases d'expansion sans pression (0,5 bar max.), raccords pour conduite d'aspiration et de décharge à l'arrière.

Unité de commande en tant qu'élément hydraulique COMPACT avec une ou deux pompe(s) de maintien de pression silencieuse(s) (modèle SOLO 1 x 100 %, modèle DUO 2 x 50 %, modèle MAXI 2 x 100 %) en version pompe centrifuge verticale à aspiration normale en ligne avec garniture mécanique à cartouche hautement résistante à l'usure en matériau de haute qualité (pouvant néanmoins être remplacée de l'extérieur en cas de besoin), une (modèle SOLO, DUO et MAXI) ou deux (modèle MAXI) pompe(s) de maintien de pression silencieuse(s) ou deux (modèles DUO TWIN et MAXI TWIN) soupapes de trop-plein réglées mécaniquement et régulées en permanence proportionnellement à la pression (1 x 100 % ou 2 x 100 % du débit volumique d'expansion). Mesure de précision de la pression système. Raccordement hydraulique (conduite d'expansion) au raccordement client réalisé d'usine à gauche et avec arrêt nécessaire (facilement installable sur la droite). Surveillance de température du fluide de service entrant dans la cuve.

Point de raccordement prédisposé pour le montage ultérieur facilité du module de réalimentation pour une réalimentation contrôlée, précise au litre. Traitement de l'eau pouvant être combiné avec le module de réalimentation (adoucissement, déminéralisation) pour de l'eau d'appoint conforme aux normes.

Autre point de raccordement prédisposé pour le montage ultérieur facilité d'un module de dégazage pour la fonction de dégazage basse pression automatique et économique suivant le principe de détente. Le raccordement pour la conduite de dégazage se fait alors à l'arrière, avec l'arrêt nécessaire.

Commande électronique en version à microprocesseur pour la commande de tous les processus, tableau de commande ergonomique permettant une utilisation optimisée dans de nombreuses langues. Unité de mesure et de commutation autonome compacte en version à armoire de commande fermée, avec câbles de raccordement et circuit de charge pour la commutation des pompes, avec disjoncteur-protecteur et interrupteur principal dans des boîtiers séparés. L'équipement de base comprend déjà quatre contacts de signalisation libres de potentiel (défaillance, avertissement, réalimentation en marche, autoriser la fonction de l'appareil) et des entrées pour « contact d'autorisation ext. de fonctionnement de l'appareil » et « signalisation externe ».

Emplacements d'installation préparés pour un échange de signaux étendu pour des modules d'extension supplémentaires (également pour une mise à niveau ultérieure). Surveillance à distance de l'appareil au moyen de différents modules bus MULTICONTROL ou module web MULTICONTROL possible (également prédisposé pour une mise à niveau ultérieure). De plus, une surveillance externe de la température est assurée via un capteur de température en option prévu au point d'intégration dans l'installation.

- Température de sécurité max. de l'installation : 110 °C (avec cuve tampon)
- Température max. au point de raccordement : 70 °C

3.2. Marquage CE

L'appareil porte le marquage CE. Cela signifie que l'appareil a été conçu, construit et contrôlé conformément aux réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité. Dès lors que les instructions d'utilisation sont respectées, l'appareil peut être utilisé et entretenu en toute sécurité.

4. MONTAGE

4.1. Installation de l'appareil

L'appareil doit être installé sur un sol plan stable. Les irrégularités doivent être éliminées. L'installation en extérieur n'est pas autorisée. Pour les appareils à pieds réglables, veiller par ailleurs à ce que ces derniers soient installés de manière perpendiculaire.

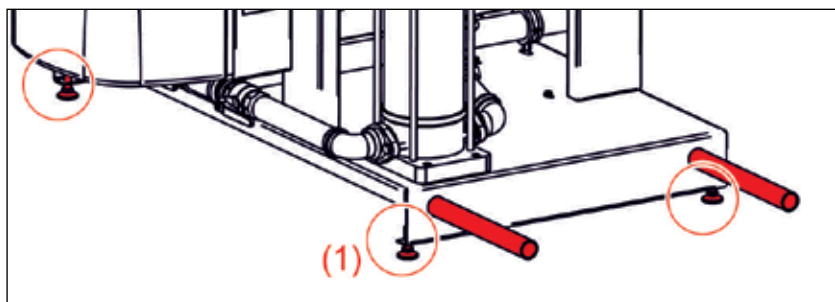


Figure 4 : Pieds de réglage et tubes de transport

Le raccordement de toutes les conduites hydrauliques de l'EMCM aux vases d'expansion doit s'effectuer, dans toute la mesure du possible, sans tension. Les charges sur supports introduites dans l'appareil par les conduites connectées ne devraient entraîner aucune perturbation de l'appareil, dans aucune phase de fonctionnement. Les conduites doivent être conçues et installées de manière à éviter les forces non autorisées (par exemple en installant des compensateurs ou en réglant des points de fixation juste avant le passage aux points de raccordement de l'appareil).

Stockage :

Température ambiante min./max. : -18°C/40°C

L'appareil doit être stocké à l'abri des intempéries et de l'ensoleillement direct.

Fonctionnement :

L'appareil ne doit être installé que dans des zones intérieures fermées des bâtiments. La température ambiante dans le lieu d'installation doit être comprise entre +5 °C et +40 °C à partir du premier remplissage de l'appareil avec le fluide de service jusqu'à sa mise hors service.

Pour les dispositifs d'affichage et de sécurité, les éléments de commande et les voies d'accès, prévoir un éclairage électrique suffisamment clair. Les objets qui ne sont pas prévus pour l'utilisation ou l'entretien de l'installation de maintien de pression ne doivent pas être conservés à proximité directe de l'installation (respecter les règles de construction et les consignes de sécurité).

L'intégration au système de retour de l'installation s'effectue selon les schémas (au Chapitre 5 - « Schémas de raccordement hydrauliques »).

Nos appareils de maintien de pression conviennent aux installations dans lesquelles la température maximale au point de raccordement ne dépasse pas 70 °C. Si des températures supérieures à 70 °C peuvent survenir au point d'intégration dans l'installation, une cuve à ballast doit être utilisée (voir chapitre 5.5 « Utilisation de cuves à ballast »). Le raccordement au retour de l'installation doit s'effectuer en un point où il n'y a aucune pression hydraulique externe car celle-ci pourrait nuire au bon fonctionnement du maintien de pression.

La conduite d'expansion doit être dimensionnée conformément à la norme autrichienne ÖNORM H5151-1. Voir l'annexe 12.1.

i REMARQUE

Nous recommandons de raccorder l'appareil de maintien de pression avec au moins une dimension DN25.

Pour plus de détails sur le raccordement hydraulique de MultiControl Modular aux cuves à ballast EP-R(S), consulter l'annexe.

! PRUDENCE

Risque d'endommagement dû à des courants de soudure vagabonds en cas de montage par procédé de soudage électrique ! En cas de raccordement non conforme de la ligne de retour de courant de soudure à la partie de l'installation à souder, le courant de soudure peut fuir par le conducteur de protection. Ceci risque de détruire les conducteurs de protection, d'endommager les appareils et les dispositifs électriques, et de surchauffer les composants, ce qui pourrait causer un incendie !

4.2. Module de dégazage EMAE et module de réalimentation EMCF

Les appareils de la série MultiControl Modular sont livrés d'usine sans module de dégazage EMAE ou module de réalimentation EMCF. Il est possible de les monter à tout moment par la suite. Ces modules doivent être montés suivant les instructions fournies avec le module en question.

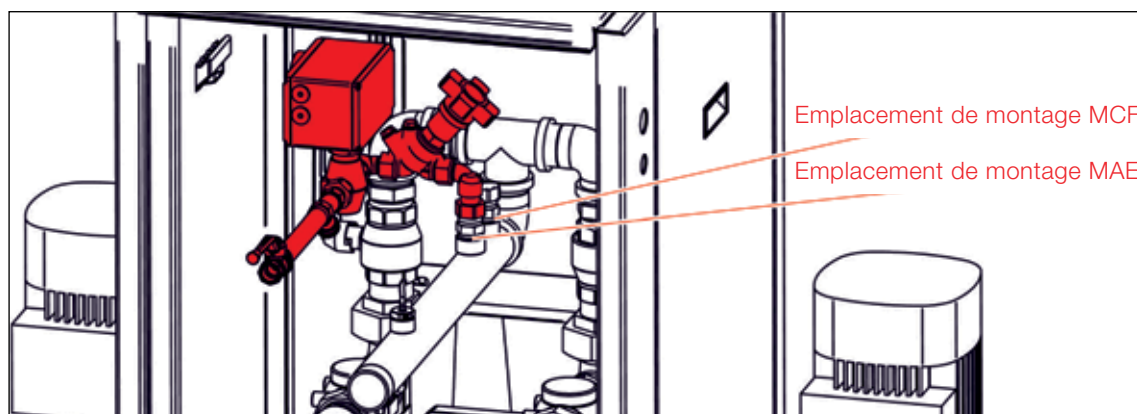


Figure 5 : Module de dégazage MAE, module de réalimentation EMCF

4.3. Raccordement à l'installation d'approvisionnement en eau

Les appareils avec module de réalimentation intégré (EMCF) sont équipés d'un raccord pour d'alimentation en eau douce.

Si le raccord d'alimentation en eau douce est raccordé au réseau d'approvisionnement en eau public, il faut empêcher de manière sécurisée tout retour d'eau non potable (eau de chauffage) dans le réseau d'approvisionnement en eau. Les équipements correspondants, permettant d'empêcher de manière sécurisée tout retour d'eau (par exemple des séparateurs), ne sont pas inclus dans l'appareil MULTICONTROL et doivent être prévus en externe (par le client).

RACCORDEMENT AU RÉSEAU DÉAPPROVISIONNEMENT EN EAU :

Pression d'arrivée d'eau maximale : 1,0 MPa = 10 bar

Pression d'arrivée d'eau minimale : 0,2 MPa = 2 bar

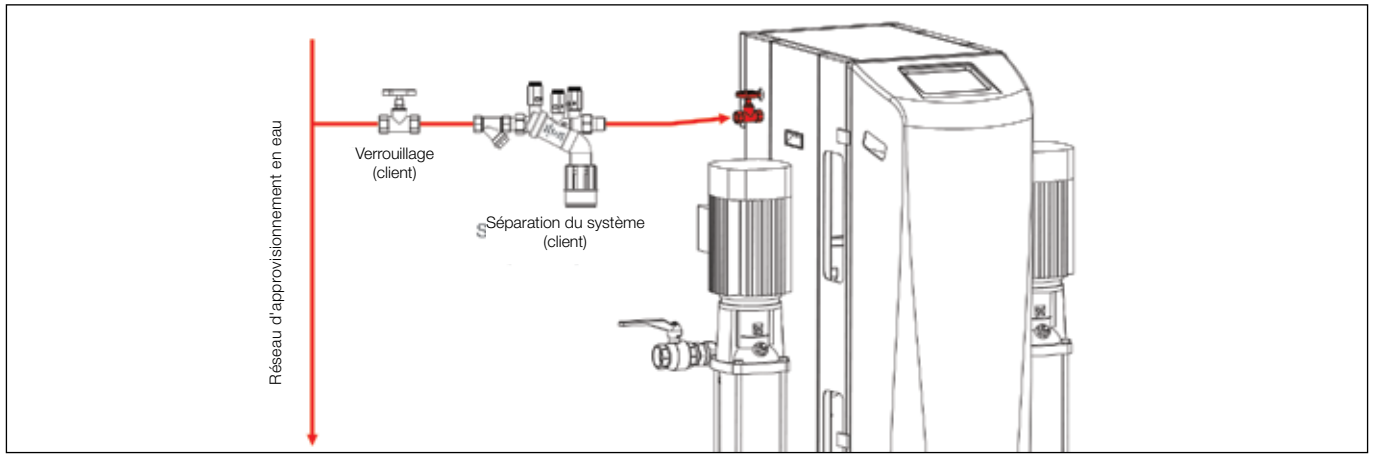


Figure 6 : Raccord d'alimentation d'eau douce



AVERTISSEMENT

Les appareils prévus pour être raccordés au réseau d'approvisionnement en eau doivent être munis par le client d'équipements empêchant de manière sûre le retour d'eau non-potable dans le réseau d'approvisionnement en eau.

4.4. Raccordement du côté droit / gauche

Pour les appareils des séries MULTICONTROL EMCM-_2 ... _9 (-TWIN), les raccords de/vers le retour du système se trouvent sur le côté gauche départ usine. Ceux-ci peuvent être placés sur le côté droit si nécessaire (Fig. 7).

4.5. Utilisation d'une cuve à ballast

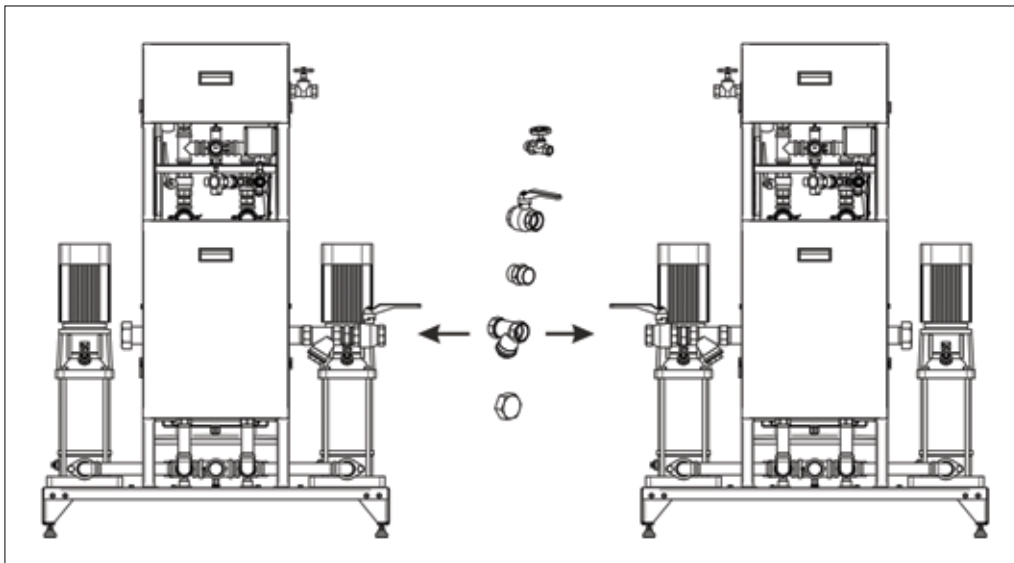


Figure 7 : Modification du côté raccordement hydraulique du MultiControl Modular

Les appareils des séries MultiControl Modular conviennent aux installations dans lesquelles la température maximale au point de raccordement ne dépasse pas 70 °C.

Si des températures supérieures à 70 °C peuvent être présentes au point d'intégration dans l'installation, il est nécessaire d'utiliser un vase tampon.

En fonction du plan de conduite depuis le retour du système jusqu'à la cuve à ballast EV, une soupape de ventilation doit être installée au niveau du raccord supérieur. Celle-ci doit être purgée une fois juste après la mise en service.



REMARQUE

Le cas échéant, la cuve à ballast EV installée ne soit en aucun cas être isolée thermiquement. Ceci s'applique également à l'ensemble de la conduite d'expansion depuis le retour du système jusqu'au système automatique d'expansion.

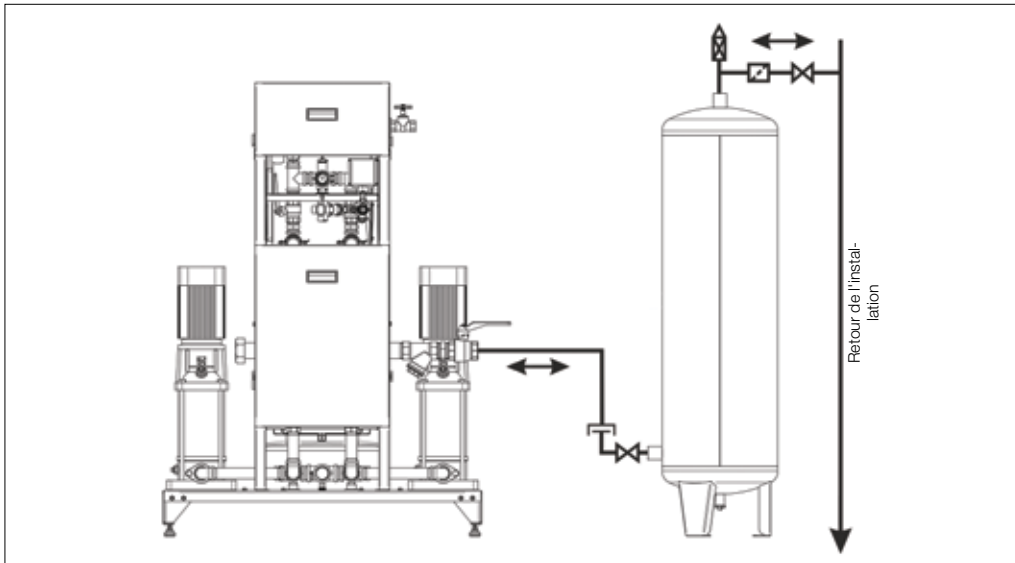


Figure 8 : Utilisation d'une cuve à ballast EV

4.6. Capteur de température T2

Les appareils des séries MultiControl Modular offrent, en association avec la sonde de température T2 disponible en accessoire, la possibilité de surveiller la température dans le retour de l'installation ou dans la conduite de décharge d'expansion.

Grâce à cette surveillance, la fonction de dégazage est bloquée si la température est trop élevée afin de protéger l'appareil, de sorte que les armatures et la membrane ne soient pas endommagés pendant le processus de dégazage par un fluide de service trop chaud ou pas encore refroidi. L'installation d'une sonde de température T2 est fortement recommandée pour les installations ayant une température de sécurité supérieure à 95 °C.

Cette sonde de température est intégrée par le client dans le retour du système juste avant le point de raccord (Fig. 9). Lors de l'utilisation de la cuve à ballast, un manchon est prévu à cet effet sur la cuve à ballast (Fig. 10).

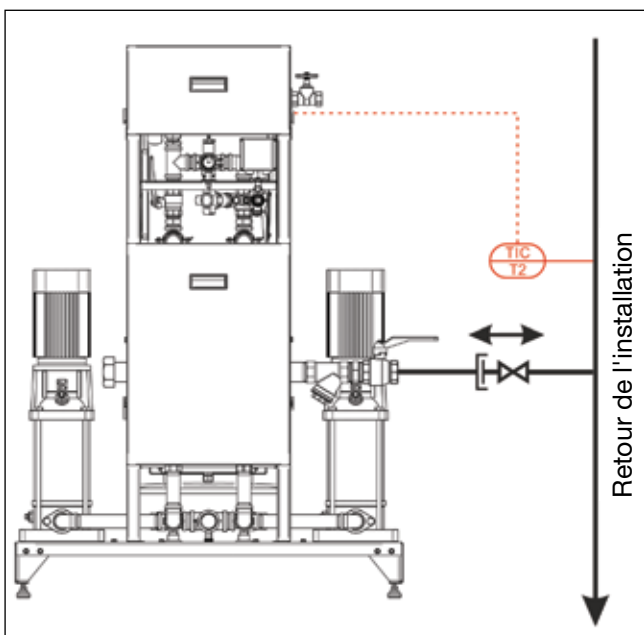


Figure 9 : Intégration du capteur de température T2 sans cuve à ballast

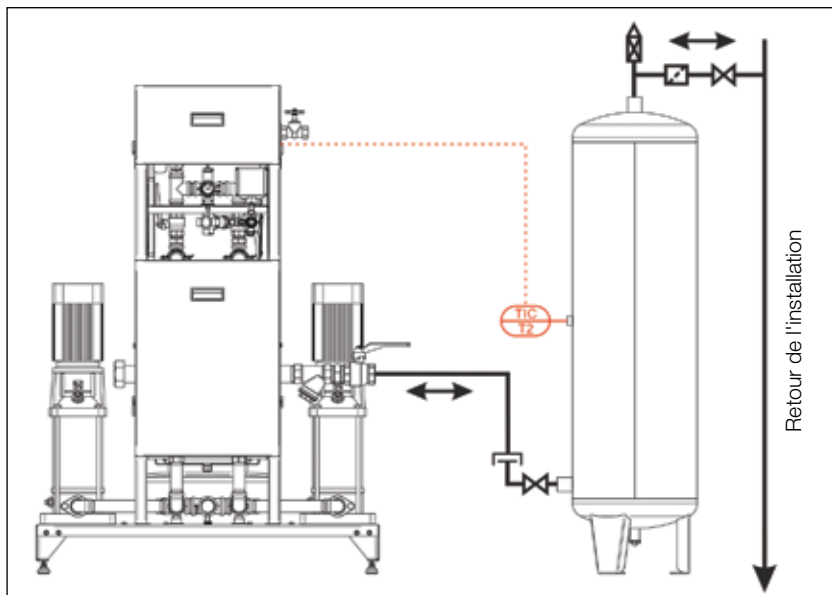


Figure 10 : Intégration du capteur de température T2 avec une cave à ballast

4.7. Raccordement électrique

Les appareils EMCM-_2 ..._9 (-TWIN) sont des appareils multiphasés équipés d'un câble d'alimentation flexible conçu pour le branchement permanent à une connexion au réseau fixe. Le câble d'alimentation doit être posé sur l'appareil selon le type de raccordement en Y.

L'appareil doit être équipé de fusibles par le client et être branché à un interrupteur omnipolaire externe.

Veiller à ce que les caractéristiques électriques indiquées sur la plaque signalétique correspondent à l'alimentation électrique existante.

Avant la mise en service, l'appareil doit être raccordé à la liaison équipotentielle. Le point de raccordement est prévu sur l'appareil et marqué comme tel.



PRUDENCE

Si le câble d'alimentation de cet appareil est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant ou son service clientèle ou un technicien possédant une qualification similaire afin d'éviter les dangers.



AVERTISSEMENT

Pour ce faire, toujours respecter les prescriptions électriques en vigueur !

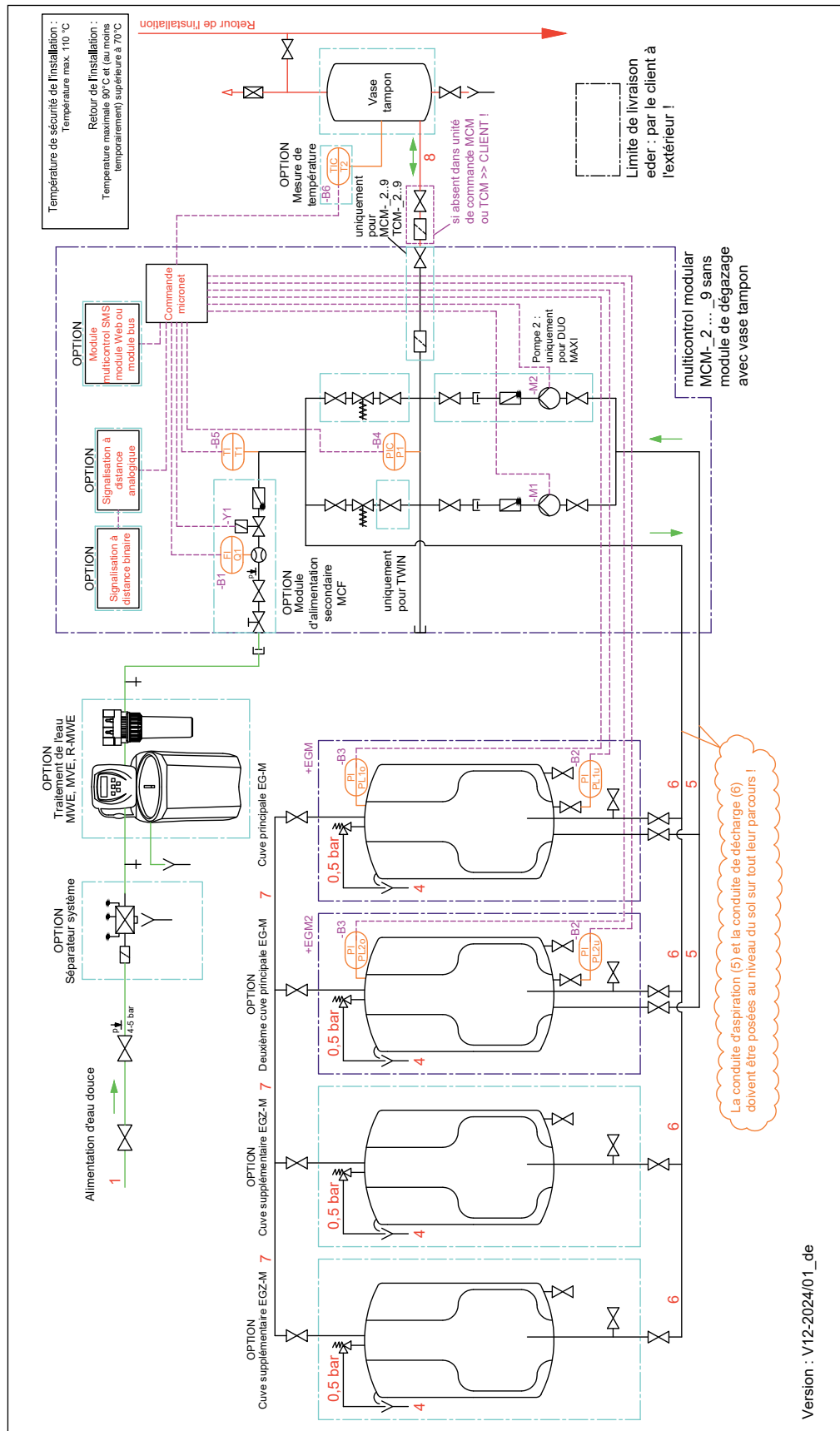


REMARQUE

Les valeurs de raccordement électrique sont indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil.

5. SCHÉMAS DE RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

5.1. MultiControl Modular avec fonction de dégazage

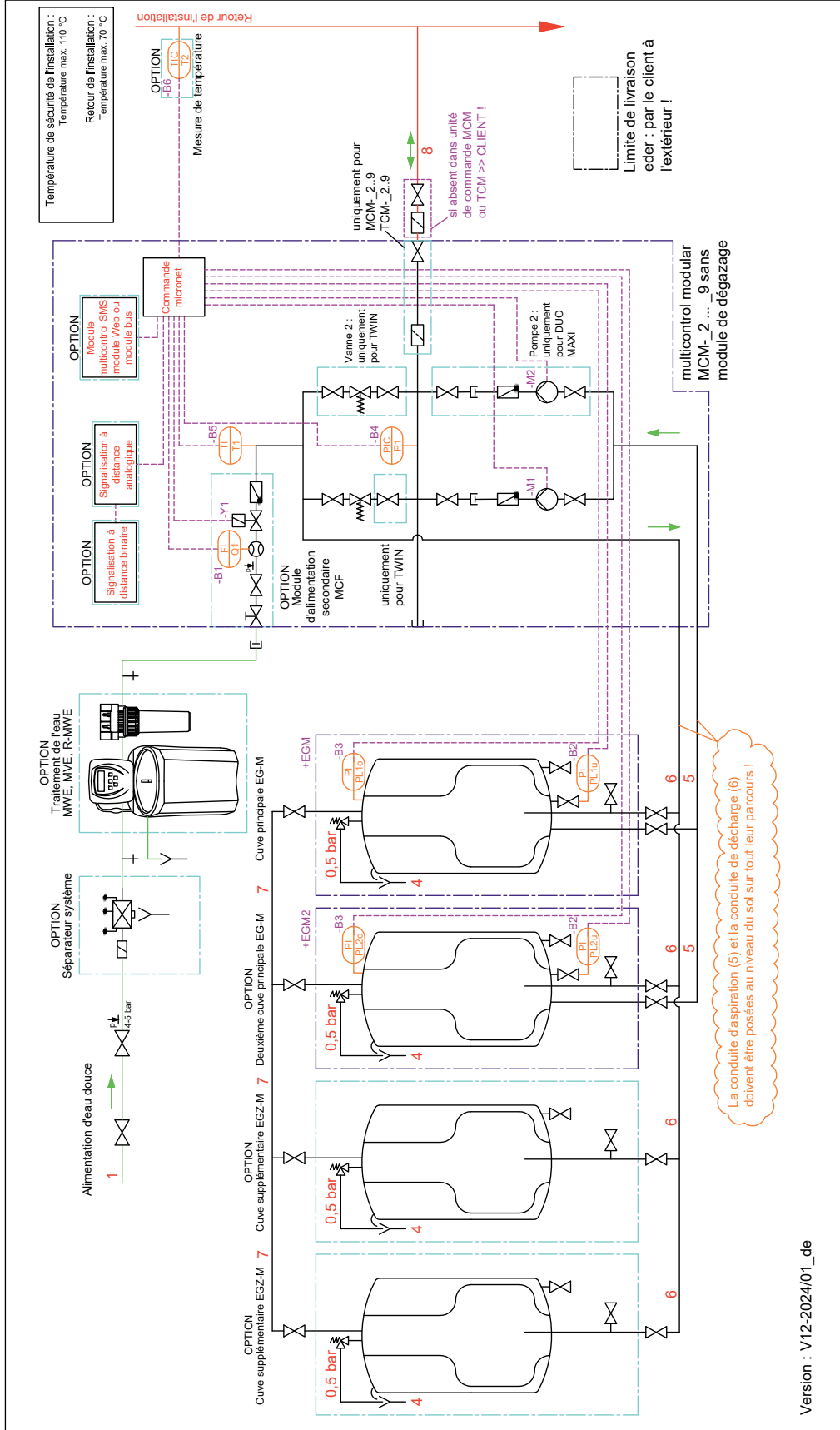


1. Alimentation d'eau douce	7. Connexion à la cuve DN20 côté gaz
4. Conduite d'écoulement soupape de sécurité de la cuve	8. Conduite d'expansion depuis/vers le retour installation
5. Conduite d'aspiration du vase d'expansion	9. Conduite de dégazage depuis le retour installation
6. Conduite de décharge vers le vase d'expansion	

Options :

Cuves supplémentaires EGZ-M, module d'extension, module de dégazage EMAE, module de réalimentation EMCF, adoucissement de l'eau, séparateur système, capteur T2

5.2. MultiControl Modular sans fonction de dégazage (schéma standard)

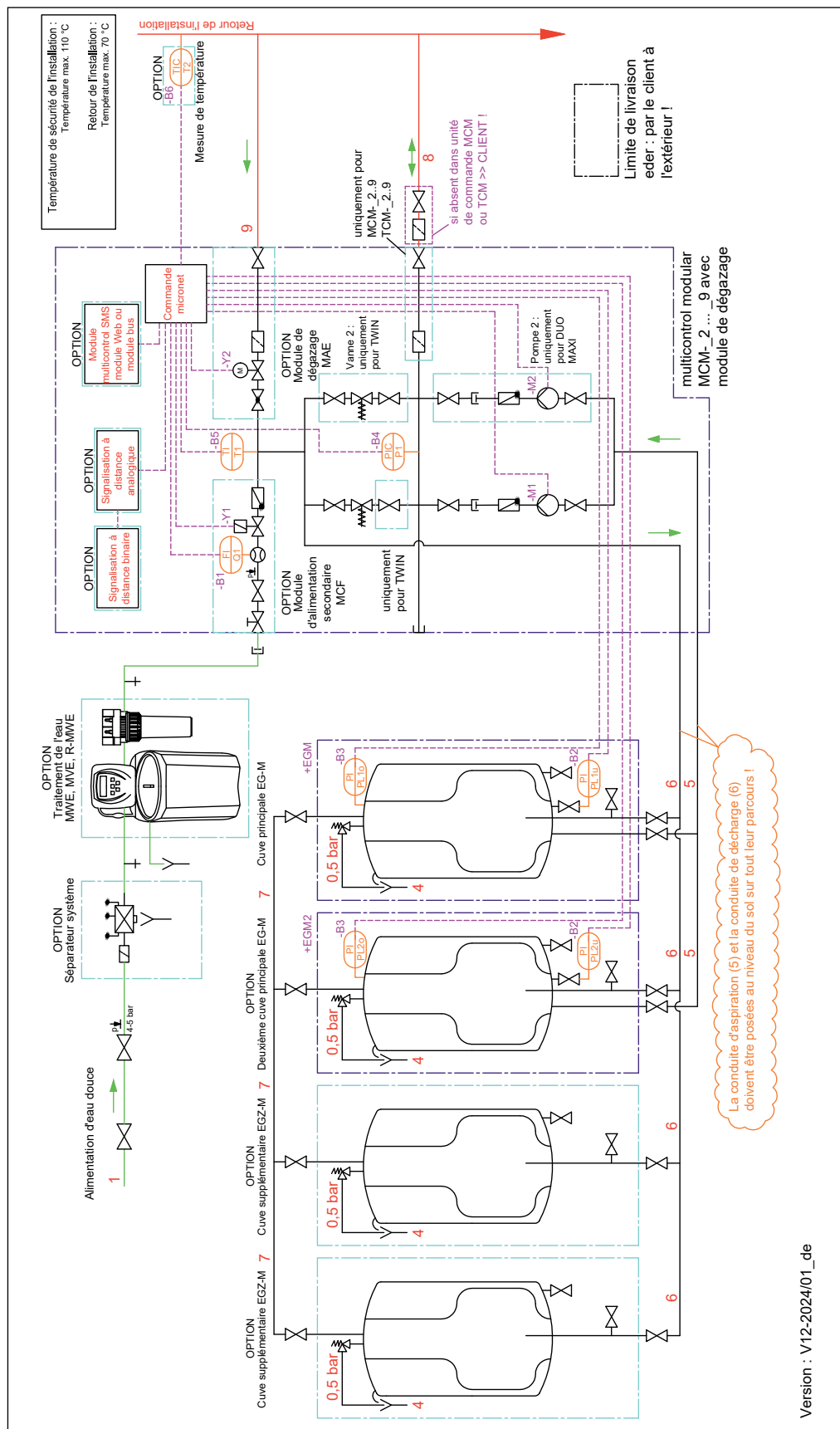


1. Alimentation d'eau douce	7. Connexion à la cuve DN20 côté gaz
4. Conduite d'écoulement soupape de sécurité de la cuve	8. Conduite d'expansion depuis/vers le retour installation
5. Conduite d'aspiration du vase d'expansion	
6. Conduite de décharge vers le vase d'expansion	

Options :

Cuves supplémentaires EGZ-M, module d'extension, module de réalimentation EMCF, adoucissement de l'eau, séparateur système, capteur T2

5.3. MultiControl Modular sans fonction de dégazage avec cuve à ballast



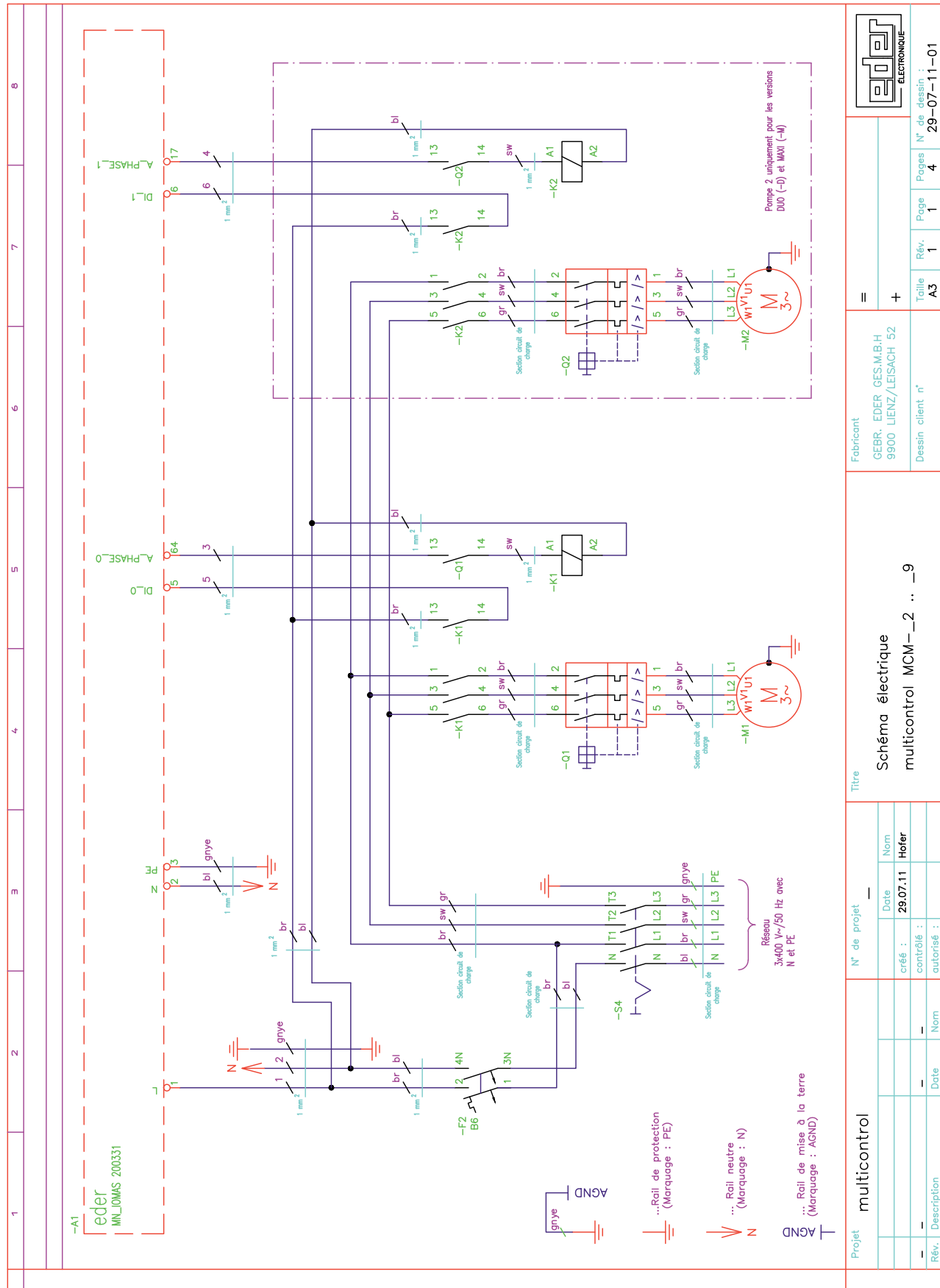
1. Alimentation d'eau douce	7. Connexion à la cuve DN20 côté gaz
4. Conduite d'écoulement soupape de sécurité de la cuve	8. Conduite d'expansion depuis/vers le retour installation
5. Conduite d'aspiration du vase d'expansion	
6. Conduite de décharge vers le vase d'expansion	

Options :

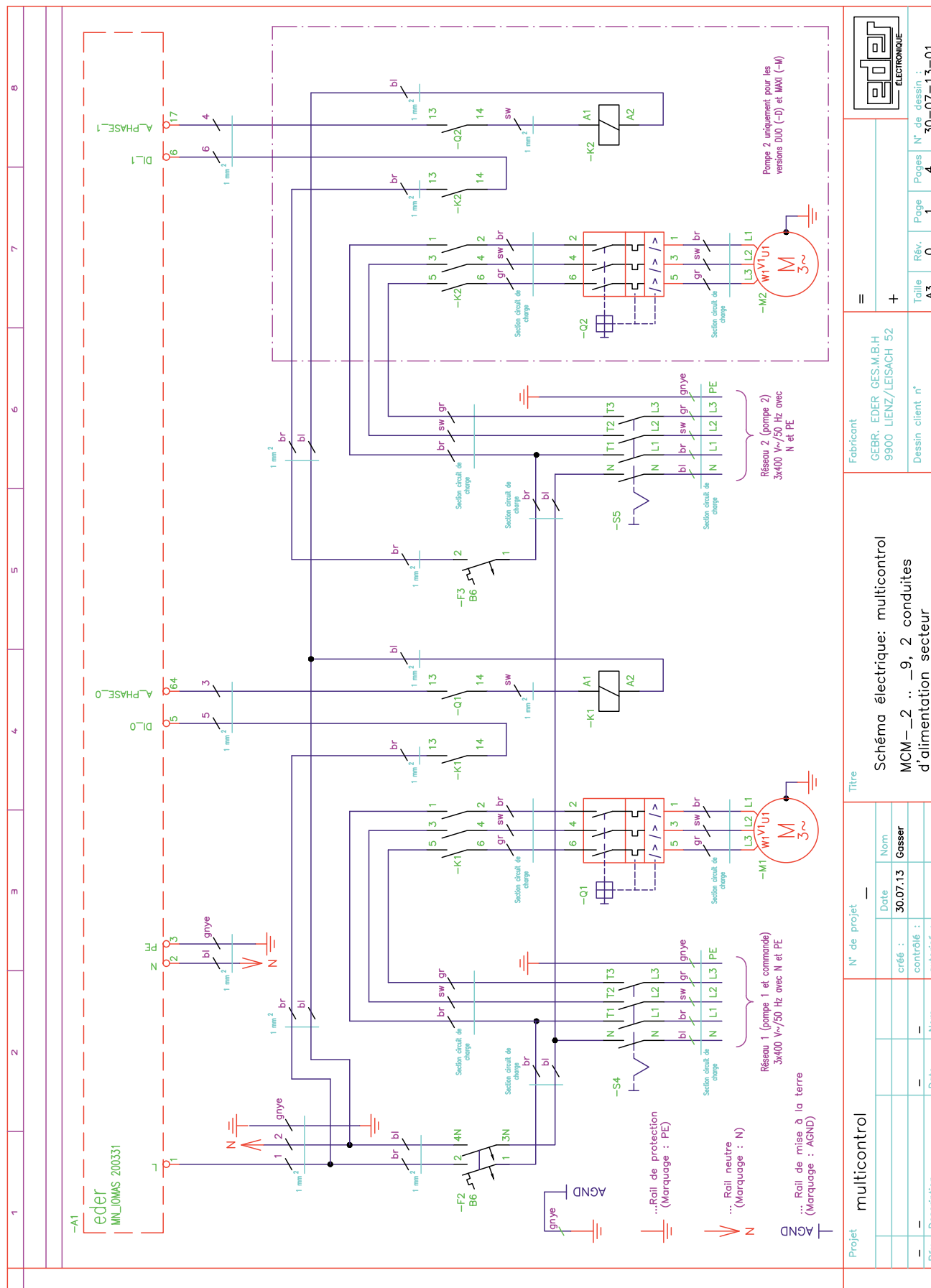
Cuves supplémentaires EGZ-M, module d'extension, module de réalisation EMCF, adoucissement de l'eau, séparateur système, capteur T2, cuve à ballast EV

6. SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

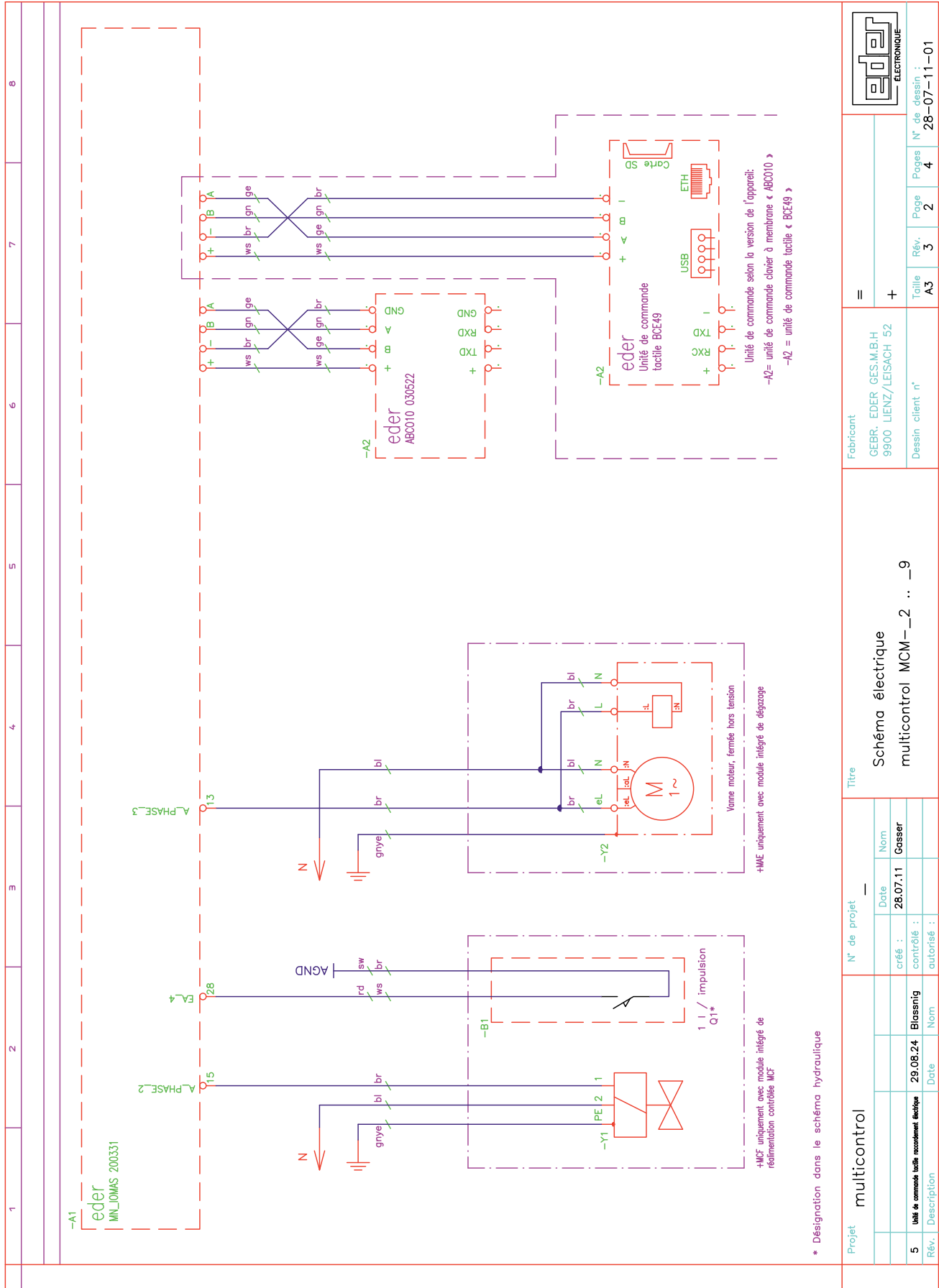
6.1. MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9



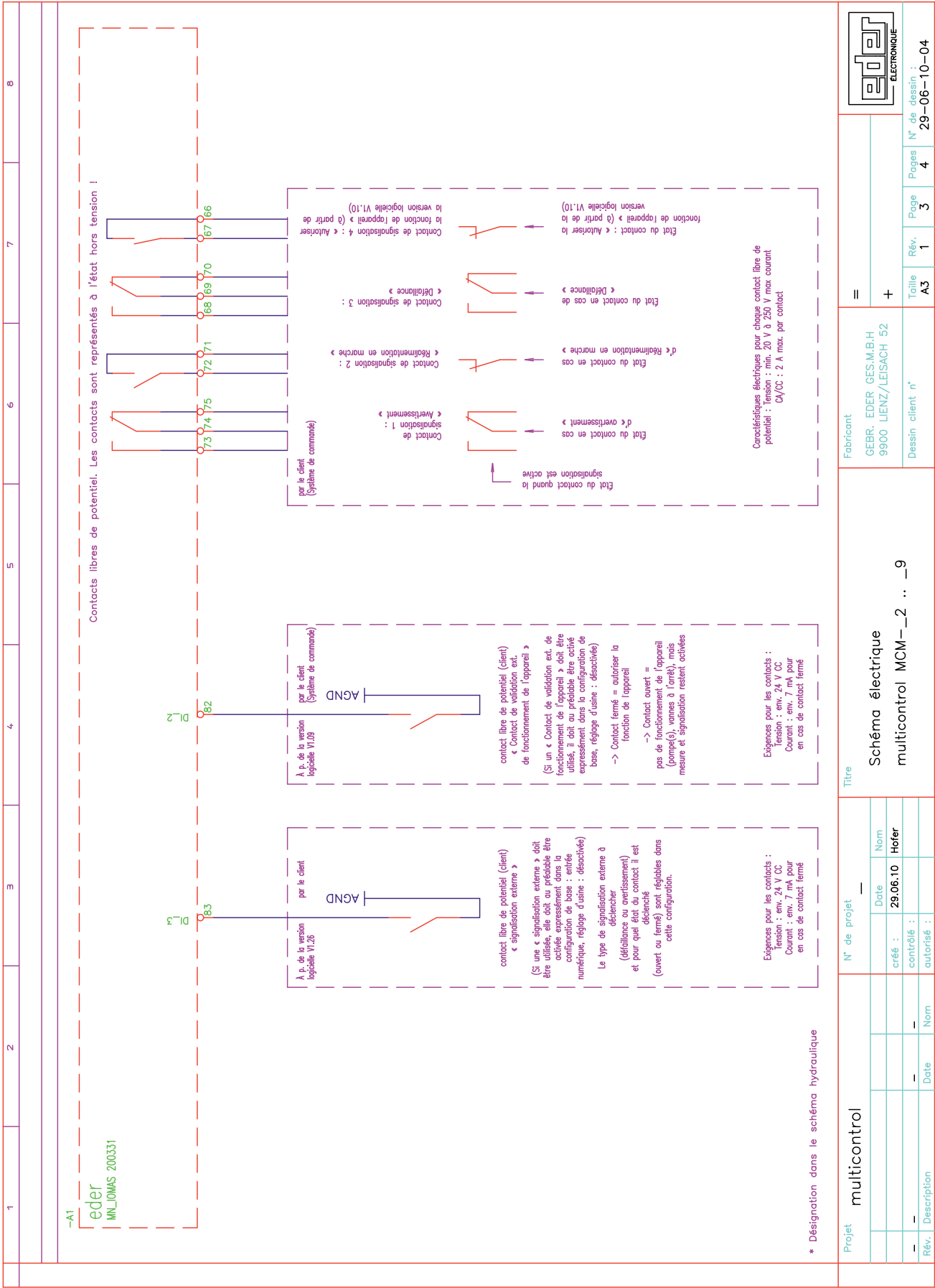
6.2. MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9 (2 câbles d'alimentation)



6.3. MultiControl Modular EMCM-_2 ... _9



6.4. MultiControl Modular EMCM- 2 ... _9



Fabricant	=		
	+		
GEBR. EDER GES.M.B.H 9900 LENZ/LEISACH 52	Page	Rév.	N° de dessin :
	3	1	29-06-10-04
Dimensions client n°	Pages		
A3	4		

Titre	
Schéma électrique multicontrol MCM-2 .. _9	

N° de projet		Date	
-		29.06.10	
créé :	Hofer	contrôlé :	
autorisé :			

Rév.	Description	Date	Nom
-	-	-	-

6.6. MultiControl Modular EMCM- _2 ... _9

DÉSIGNATION	DESCRIPTION
-A1	Électronique de commande : Carte mère MULTICONTROL, type 200331
-A2	selon la version de l'appareil : Électronique de commande : Carte processeur MULTICONTROL, type ABCO10 Électronique de commande : Unité de commande tactile, type BCE49-S1
-Y1	Module de réalimentation EMCF : Électrovanne (en option)
-B1	Module de réalimentation EMCF : Compteur d'eau sortie d'impulsion (en option)
-B2	Transmetteur de pression de la cuve bas (PL1u*)
-B3	Transmetteur de pression de la cuve haut (PL1o*)
-B4	Transmetteur de pression de l'installation (P1*)
-B5	Capteur de température (T1*), détecteur KTY10-6 ou compatible
-B6	Capteur de température (T2*), détecteur KTY10-6 ou compatible
-B7	Transmetteur de pression de la cuve bas (PL2u*) (en option)
-B8	Transmetteur de pression de la cuve haut (PL2o*) (en option)
-X4	Borne de connexion
-S4	Interrupteur principal
-S5	Interrupteur principal pour le réseau 2 (uniquement pour les variantes à deux câbles d'alimentation)
-F2	Coupe-circuit automatique, courbe B, 6 A, 1 pôle + N
-F3	Coupe-circuit automatique, courbe B, 6A, 1 pôle
-Q1	Disjoncteur de protection moteur pour pompe 1
-Q2	Disjoncteur de protection moteur pour pompe 2 (en option)
-M1	Moteur de la pompe 1
-K1	Protection - moteur de la pompe 1
-M2	Moteur de la pompe 2 (en option)
-K2	Protection - moteur de la pompe 2 (en option)
-Y2	Module de dégazage EMAE : Vanne de dégazage (en option)

* Désignation dans le schéma hydraulique

7. MISE EN SERVICE

7.1. Mise en service de l'appareil

⚠ PRUDENCE

La mise en service de l'appareil par le service client Spirotech ou un partenaire agréé, y compris la formation du personnel d'exploitation du système, est obligatoire !

Pour la mise en service du MultiControl Modular, procéder comme suit :

⚠ PRUDENCE

Les étapes 1 à 3 sont des travaux à effectuer sur site en préparation à la mise en service.

Étape 1 :

Détermination de la pression de travail supérieure et inférieure. La pression de travail supérieure est également la pression réglée sur la soupape de décharge.

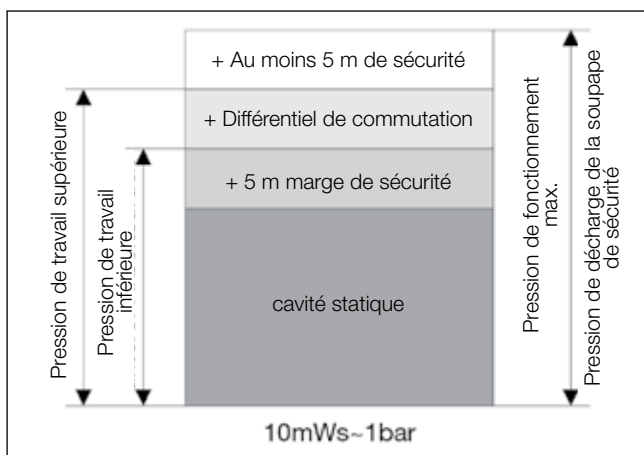


Figure 11 : Calcul de la pression de travail supérieure et inférieure

Étape 2 :

Fermeture des conduites depuis/vers le système (conduite d'expansion, alimentation en eau douce).

⚠ AVERTISSEMENT

NE PAS fermer la conduite d'aspiration et la conduite de décharge !

Étape 3 :

Remplissage et purge de l'installation à la pression de travail calculée à l'étape 1.

Étape 4 :

Contrôle d'exactitude des raccordements hydrauliques et électriques, notamment de la conduite d'expansion.

Étape 5 :

Sur le module de réalimentation EMCF, ouvrir l'alimentation en eau douce vers le MULTICONTROL et réglez le réducteur de pression sur 1,5 bar - 2,0 bar max.

Variante A: Desserrer la vis de fixation (1) et régler le réducteur de pression sur 1,5 bar - 2,0 bar max. Resserrer la vis à fond pour bloquer le réglage du réducteur de pression (Fig. 13).

Variante B: Le réglage s'effectue à l'aide de la molette de réglage (2). Si le module de réalimentation EMCF est installé en usine, celui-ci est déjà réglé, voir Bande d'étanchéité sur la soupape (3) (Fig. 14).

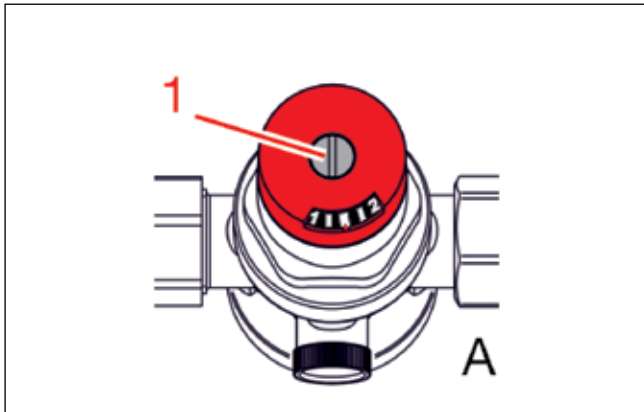


Figure 12 : Réducteur de pression sur EMCF conception A

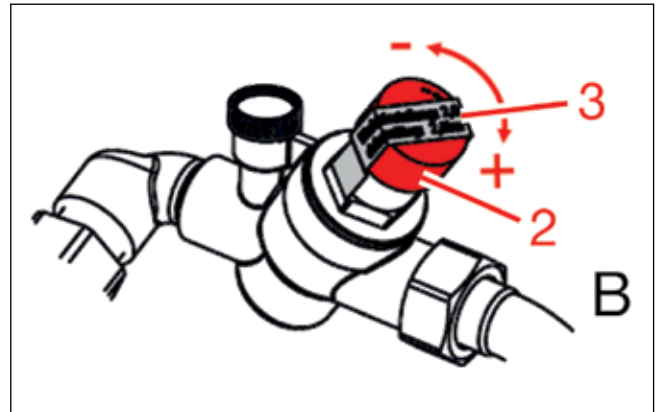


Figure 13 : Réducteur de pression sur EMCF conception B

Étape 6 :

Activation de l'alimentation et contrôle de la désactivation du fonctionnement de l'appareil. Si nécessaire, désactiver la fonction de l'appareil à l'aide du bouton d'activation de la fonction de l'appareil (système MARCHE/ARRÊT).

Étape 7 :

Les réglages de la configuration de base permettent d'adapter l'unité de commande tactile aux composants se trouvant dans l'appareil et à l'étendue de leurs fonctions. Une partie des réglages possibles dans la configuration de base est déjà préconfigurée d'usine. Les autres réglages sont effectués à la mise en service ou au besoin lors d'un ajout ou d'un remplacement de composants (maintenance/entretien).

Configuration de base : voir le mode d'emploi de l'unité de commande, menu « Réglages » « Configuration de base ».

i REMARQUE

Configuration de base, voir « Mode d'emploi de l'unité de commande tactile ».

Étape 8 :

Remplissage et purge de la ou les pompes de maintien de pression et de la tuyauterie :

- Ouvrir entièrement les arrêts du côté aspiration de la pompe et fermer entièrement du côté pression de la pompe.
- Ouverture de la soupape de purge sur la ou les pompes de maintien de pression.
- Si le module de réalimentation EMCF est installé, passer en mode manuel (niveau de fonctionnement 3 : Fonctionnement manuel -> Sorties).
- Activer la sortie « Soupape de réalimentation » et remplir la cuve jusqu'à ce qu'un jet continu de fluide de service sorte par la soupape de purge de la pompe (détail A), puis remettre la sortie « Soupape de réalimentation » en fonctionnement automatique (Auto « 1 »).

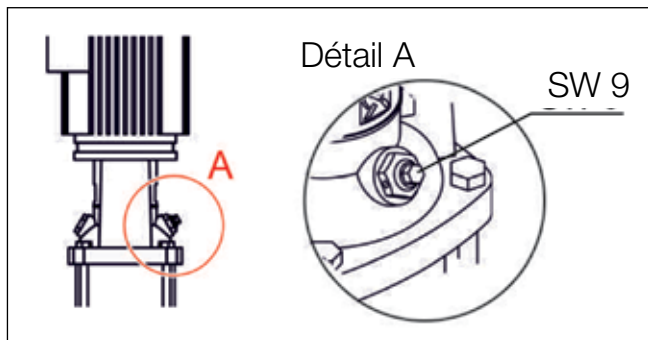


Figure 14 : Soupape de purge de la pompe de maintien de pression

i REMARQUE

Fermer au préalable tous les vases d'expansion à l'exception de la première cuve principale pour accélérer le processus de remplissage.

- Pour les appareils sans module de réalimentation MCF intégré, la cuve doit être remplie (par exemple au moyen du robinet de remplissage et de vidage au niveau du raccord de l'EG-M - voir figure 15, détail B) jusqu'à ce qu'un jet continu de fluide de service s'écoule par la soupape de purge de la pompe (détail A). Si nécessaire, réduire au préalable la pression de travail supérieure réglée en usine sur la soupape de pression constante, sinon la pression présente dans l'installation augmentera trop (à un niveau supérieur à la pression de travail supérieure souhaitée).
- Mettre ensuite en marche et arrêter la pompe de maintien de pression plusieurs fois en mode manuel afin de purger complètement les chambres de la pompe (pompe 1 « test »).

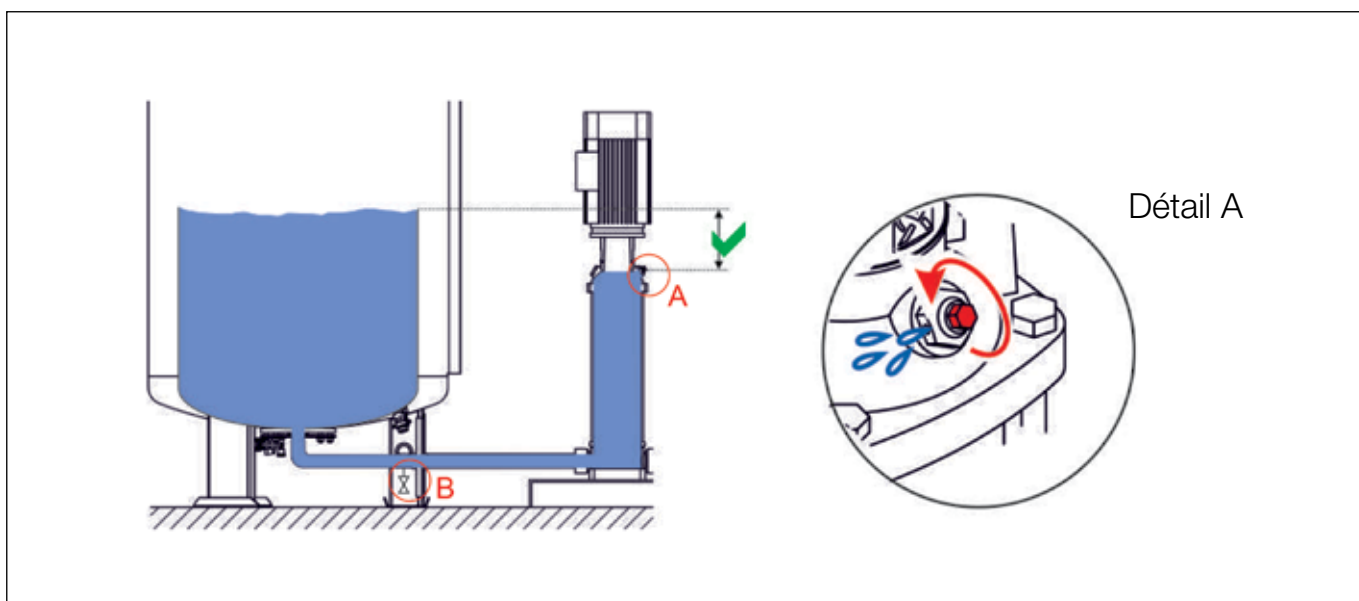


Figure 15 : Soupape de purge de la pompe de maintien de pression

- Il faut en même temps contrôler le sens de rotation du moteur de la pompe. La roue du ventilateur du moteur doit tourner dans le sens indiqué sur le couvercle du moteur. La roue du ventilateur est visible à travers les trous du couvercle du moteur. (Fig. 16)
- Si le sens de rotation n'est pas correct, il faut inverser 2 des 3 phases sur le câble d'alimentation de l'appareil fourni par le client afin d'inverser le sens du champ tournant et donc le(s) sens de rotation du moteur.
- Réfermer la soupape de purge de la pompe et la serrer à fond.
- Pour les appareils à 2 pompes de maintien de pression (modèles DUO et MAXI), répéter les étapes ci-dessus pour la 2e pompe (vue de face : Pompe 1 = gauche, pompe 2 = droite).

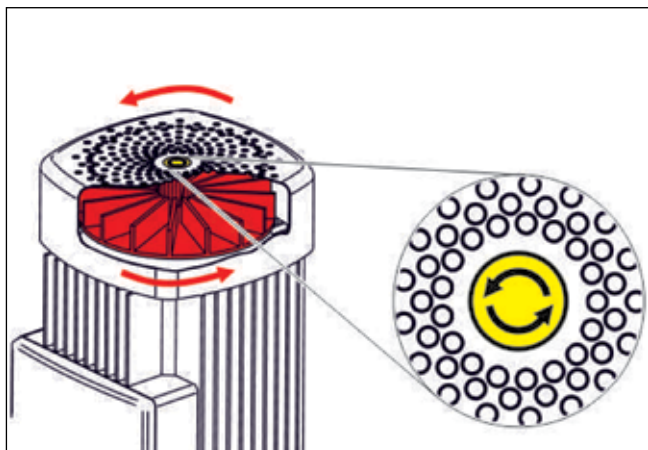


Figure 16 : Contrôle du sens de rotation du moteur de la pompe

Étape 9 :

Une fois la configuration de base terminée et la ou les pompes purgées, activer la fonction de l'appareil à l'aide du bouton d'activation de la fonction de l'appareil (système MARCHE/ARRÊT).



Étape 10 :

En fonction de la pression de travail à régler, il peut s'avérer nécessaire de régler la ou les pompes de maintien de pression côté refoulement (augmentation du débit en fonction de la caractéristique lorsque la pression diminue). Si par exemple, après arrêt de la ou des pompes, la soupape de trop-plein ne se ferme entièrement qu'à plus de 0,5 bar environ en dessous de la pression de travail supérieure, ceci indique qu'un réglage est nécessaire.

Le réglage (1) de la ou des vannes de régulation côté pression doit être consigné dans le rapport de l'installation et de mise en service.

Réglage de la vanne de régulation de la pompe 1 : _____

Réglage de la vanne de régulation de la pompe 2 : _____

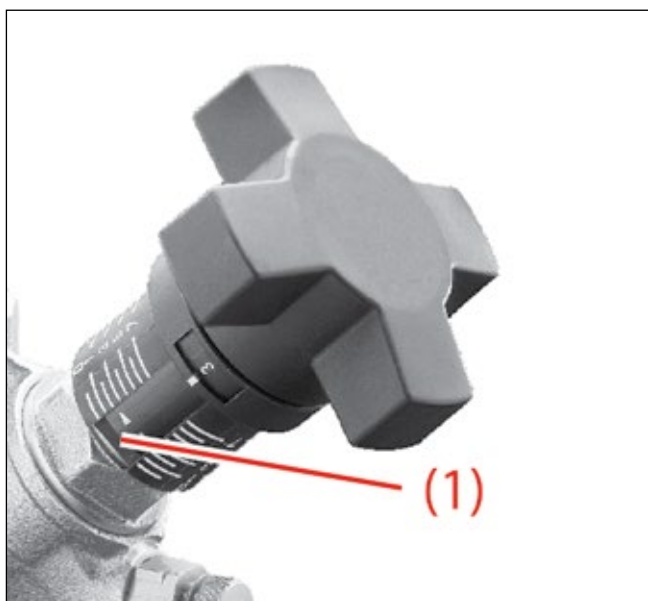


Figure 17 : Réglage de la soupape de régulation côté refoulement

PRUDENCE

La ou les pompes de maintien de pression doivent toujours être réglées avant de régler la pression de travail. Après cela, ni la pression de travail ni le réglage ne peuvent être modifiés ! Si la ou les pompes sont réglées par la suite, la pression de travail doit être à nouveau réglée.

Étape 11 :

Réglage de la pression de travail :

- Ouverture des arrêts depuis/vers le système (conduite d'expansion, eau douce). Si le module de dégazage EMAE intégré est présent, y raccorder un robinet à boisseau sphérique côté entrée. En fonction de la taille du système, le réglage de la pression peut prendre un certain temps car la pression doit se propager dans tout le système connecté afin d'assurer une stabilité suffisante pour le réglage.
- Passer au niveau de fonctionnement 3.

PRUDENCE

Pour le réglage, la connexion depuis/vers le système doit être garantie !

- Sélectionner « Paramètres » -> « Maintien de pression » -> « Pression de travail ».
- Le réglage actuel est affiché ; il correspond à la dernière pression de travail réglée (par exemple les valeurs par défaut départ usine).

AVERTISSEMENT

Quelles que soient les valeurs affichées, la pression de travail doit toujours être réglée à nouveau à la mise en service !

- Après l'activation du bouton « CHANGER » et la confirmation par « OUI », la pompe démarre et le réglage de la pression de travail est actif.
- Régler la soupape de décharge à la pression de travail supérieure déterminée à l'étape 1. La pression actuellement mesurée est affichée sur l'écran tactile de l'unité de commande tactile.
Réglage des valeurs cibles des vannes : (a) volant noir, (b) écrou hexagonal sur la coupelle à ressort, (c) bouton de réglage des valeurs cibles (exécution selon type de vanne installé).

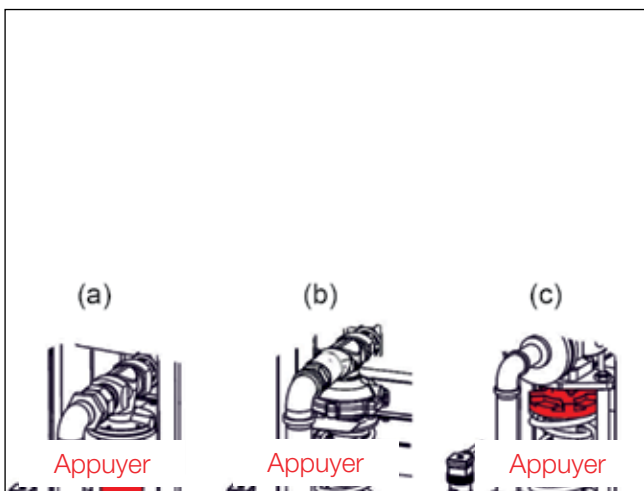


Figure 18 : Régler la soupape de décharge à la pression

- Pour les appareils équipés de deux vannes de décharge (twin), les vannes doivent être réglées individuellement l'une après l'autre. Pour ce faire, fermer une vanne à l'aide des dispositifs d'arrêt correspondants et régler la pression sur l'autre vanne. Fermer ensuite la vanne déjà réglée, ouvrir la deuxième vanne et répéter les étapes ci-dessus (régler les deux vannes à la même pression !).
- Dès que la valeur souhaitée est stable pendant quelques minutes, saisir le différentiel de commutation (préréglage : 0,5 bar). Différence entre la pression de travail supérieure réglée sur la vanne et la pression d'activation de la pompe (= pression de travail inférieure).

- Valider le réglage de la pression en appuyant sur le bouton OK.



PRUDENCE

Pour les appareils TWIN, une seule soupape de décharge peut fonctionner à la fois ; l'autre doit être fermée du côté de l'entrée. Si les deux soupapes de décharge fonctionnent en même temps, le comportement de régulation des soupapes peut subir l'influence mutuelle des soupapes (par exemple une différence de travail de service trop importante), ce qui doit donc être évité.

Étape 12 :

Si le module de réalimentation EMCF est installé, le mode de fonctionnement du module de réalimentation doit être sélectionné. Ce mode de fonctionnement dépend de différents facteurs, tels que la taille du système, l'âge du système, les éventuelles fuites connues, etc.

Si des fuites régulières sont connues (par exemple si l'on sait qu'une certaine quantité doit être remplie dans un certain délai), nous recommandons le mode de fonctionnement « temporisé ».

La description des modes de fonctionnement EMCF se trouve dans le mode d'emploi de l'unité de commande tactile.

Étape 13 :

Si le module de dégazage EMAE intégré est présent, sélectionner le mode de fonctionnement « Entgasungsmodul » (« Module de dégazage »). En cas d'erreur de sélection, la fonction de dégazage correcte n'est pas garantie !

Premier réglage du module de dégazage :

- Fermeture de la vanne de régulation et du robinet à boisseau sphérique sur le module de dégazage.
- Dans le menu, sélectionner Fonctionnement manuel -> Sorties (niveau d'utilisation 3) et activer la sortie « Vanne de dégazage » (Manuel « 1 »).
- Attendre que la vanne motorisée soit entièrement ouverte (35 secondes environ, l'échelle ou l'arbre rouge de la commande d'entraînement ne doivent plus tourner).
- Ouvrir le robinet à boisseau sphérique côté arrivée.
- Ouvrir lentement la vanne de régulation jusqu'à ce qu'un écoulement soit audible (1/4 de tour). La pression de l'installation chute, la pompe de maintien de pression se déclenche.
- Surveiller la pression de l'installation sur l'écran tactile.
- La vanne de régulation est réglée correctement si une pompe peut monter en pression et la maintenir en peu de temps. Si la pompe ne s'active pas ou si, sur les modèles DUO et MAXI, la deuxième pompe s'active, la vanne de régulation est mal réglée (trop ouverte).
- Ensuite, régler à nouveau la sortie « Vanne de dégazage » sur automatique (Auto « 1 »).
- Le réglage (1) de la vanne de régulation doit être consigné dans le rapport de l'installation et de mise en service.

Réglage de la vanne de régulation EMAE : _____

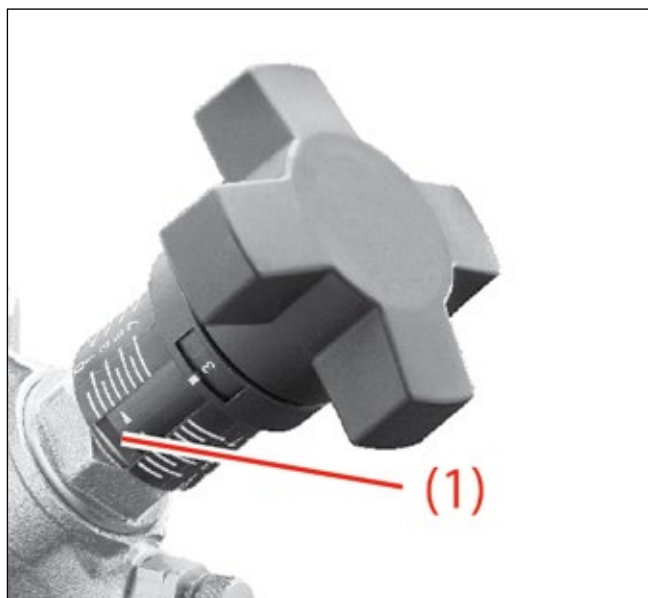


Figure 19 : Régler la soupape de régulation MAE

Étape 14 :

L'appareil est maintenant prêt à fonctionner

Les barrières dans les conduites de/vers l'installation doivent être protégées de toute fermeture involontaire (par ex. retirer les poignées...).

D'autres réglages (par exemple adoucissement MWE, modes de fonctionnement, etc.) peuvent être effectués dans le menu « Réglages » de l'unité de commande tactile.



REMARQUE

Une description détaillée de la fonction, du fonctionnement, des structures du menu et de l'affichage de l'unité de commande tactile est disponible dans le mode d'emploi séparé.

8. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

8.1. Nettoyage

Le filtre intégré permet d'isoler les impuretés de l'installation pendant le fonctionnement. Ces impuretés se déposent dans le tamis du filtre et entraînent une diminution du passage du filtre. Ceci peut causer des problèmes de fonctionnement de l'appareil.



PRUDENCE

Si les problèmes d'encrassement sont fréquents ou constants, envisager des mesures supplémentaires sur l'installation (par ex. remplacement et rinçage du contenu de l'installation, montage de filtres supplémentaires ou d'un collecteur de boues, etc.). Ces mesures ont un impact positif sur tous les appareils montés en contact direct avec le produit, et pas uniquement sur l'installation de maintien de pression.

Les particules de poussières séparées par le filtre doivent par conséquent être éliminées régulièrement en démontant et en nettoyant le tamis du filtre. Ce contrôle et ce nettoyage du filtre doivent dans tous les cas être effectués au moins deux fois par an ! Il doit en tout état de cause être effectué au plus tard en cas de problèmes de fonctionnement de l'appareil, effectuer en premier lieu le nettoyage du filtre !

Les problèmes et perturbations de fonctionnement provoqués par le non-respect de ces consignes de nettoyage du bac à impuretés ne peuvent faire l'objet d'aucune demande de garantie.

8.2. Entretien

L'appareil doit être entretenu au moins une fois par an ou lorsque l'avertissement « W03 » s'affiche ! L'exécution de cet entretien relève de la responsabilité de l'exploitant.



PRUDENCE

Si l'exploitant de l'installation ne peut pas ou ne veut pas se charger de l'entretien annuel, il doit en charger un personnel spécialisé dûment qualifié ou le service clientèle Spirotech.



REMARQUE

Il est recommandé de faire réaliser l'entretien par le service clientèle Spirotech. Il est vivement recommandé de conclure pour ce faire un contrat d'entretien.

Les problèmes et perturbations de fonctionnement provoqués par le non-respect de ces intervalles d'entretien ne peuvent faire l'objet d'aucune demande de garantie.

Travaux à réaliser lors de l'entretien :

- Vérifier et documenter si un nettoyage régulier selon 8.1 est effectué et indiquer la date à laquelle celui-ci a été effectué pour la dernière fois ; Procéder au nettoyage dans tous les cas.
- Interroger l'opérateur et documenter si des anomalies ou des problèmes sont survenus depuis le dernier entretien. Y remédier, le cas échéant.
- Vérifier que le(s) clapet(s) anti-retour se ferme(nt) correctement.
- Vérifier le bon fonctionnement et la fermeture correcte de la soupape de décharge.

9. LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE

9.1. Tuyauterie

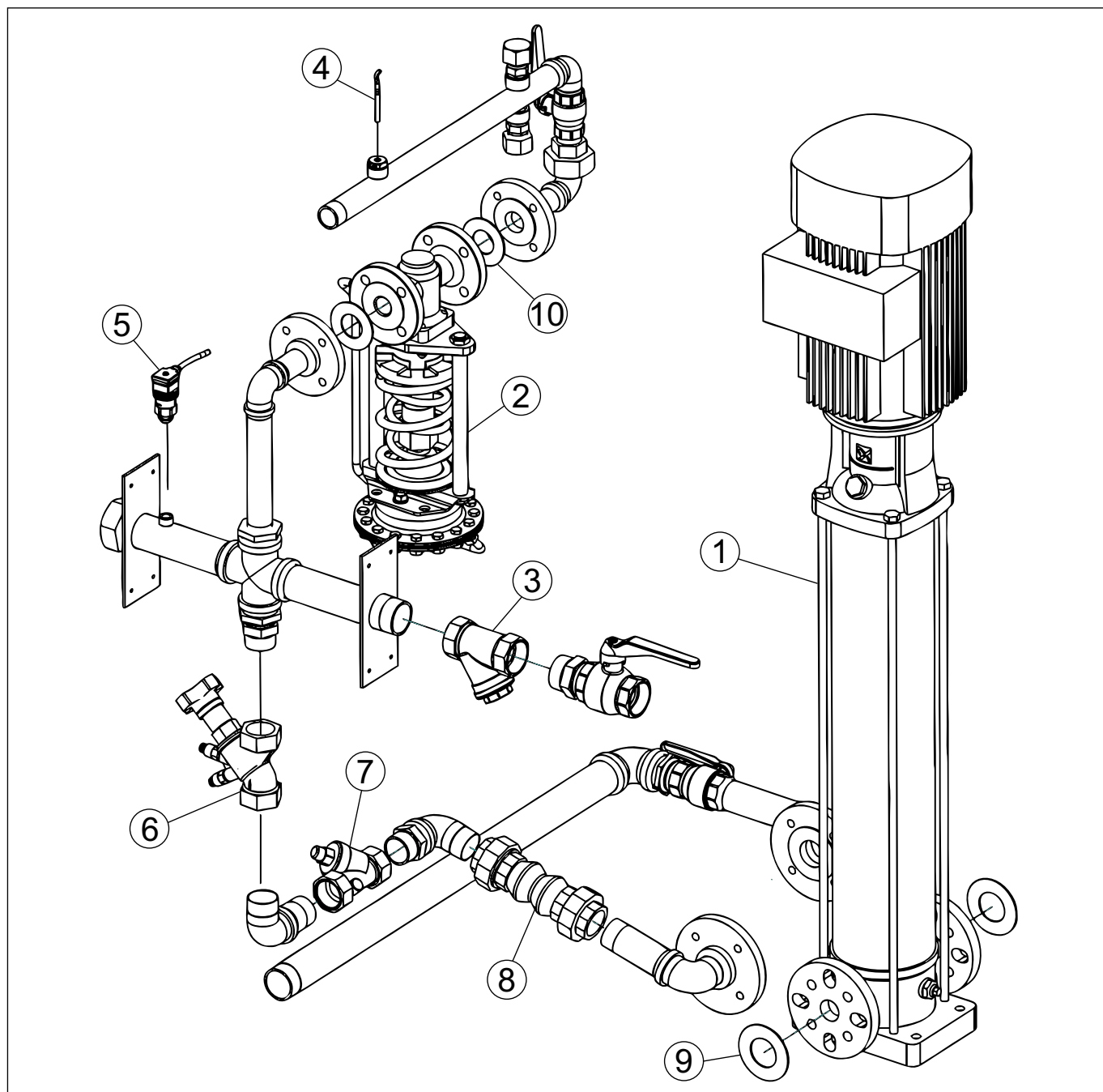


Figure 20 : Pièces de rechange - tuyauterie

POS.	DÉSIGNATION	RÉF. PIÈCE DE RECHANGE											
	Système SOLO	EMCM-S2-6.0	EMCM-S2-7.8	EMCM-S3-10.0	EMCM-S4-6.2	EMCM-S5-6.2	EMCM-S6-6.6	EMCM-S6-10.1	EMCM-S7-6.6	EMCM-S0.3-16.0	EMCM-S8-16.0	EMCM-S9-6.6	EMCM-S9-11.0
1	Pompe de maintien de pression	E90357	E90359	E90360	E90361	E90398	E90362						
2	Soupape de décharge	E90603	E90604	E90121	E90119	E90121	E90115	E90119	-	E90539	E90119	E90606	
3	Filtre	E90932			E90933			E90934		E90933			
4	Sonde de température pour MC	E90911											
5	Transmetteur de pression de l'installation	E90140											
6	Vanne de régulation	E90930			E90931			E90930		E90931			
7	Clapet anti-retour à siège incliné	E90546			E90131			-		E90936		E90131	
8	Compensateur en caoutchouc	E90937			E90116			-		E90938		E90116	
9	Joint d'étanchéité pour pompe de maintien de pression	E90939			E90940			E90942		E90941			
10	Joint d'étanchéité pour soupape de trop-plein électrique	-								E90942			

POS.	DÉSIGNATION	RÉF. PIÈCE DE RECHANGE													
	Système SOLO	EMCM-D2-6.6 EMCM-D2-6.6-TWIN	EMCM-D2-7.8 EMCM-D2-7.8-TWIN	EMCM-D3-10.4 EMCM-D3-10.4-TWIN	EMCM-D4-6.2 EMCM-D4-6.2-TWIN	EMCM-D5-6.2 EMCM-D5-6.2-TWIN	EMCM-D6-6.6 EMCM-D6-6.6-TWIN	EMCM-D6-10.1 EMCM-D6-10.1-TWIN	EMCM-D7-6.6 EMCM-D7-6.6-TWIN	EMCM-D8-16.0 EMCM-D8-16.0-TWIN	EMCM-D9-6.6 EMCM-D9-6.6-TWIN	EMCM-D9-11.0 EMCM-D9-11.0-TWIN			
1	Pompe de maintien de pression	E90357	E90359	E90360	E90361	E90362									
2	Soupape de décharge	E90121	E90115	E90119	E90944	E90119	E90606	E90944	E90946	E90944	E90945				
3	Filtre	E90933			E90935		E90933		E90935		E90934		E90935		
4	Sonde de température pour MC	E90911													
5	Transmetteur de pression de l'installation	E90140													
6	Vanne de régulation	E90930			E90931										
7	Clapet anti-retour à siège incliné	E90546			E90131			E90936		E90131					
8	Compensateur en caoutchouc	E90937			E90116			E90938		E90116					
9	Joint d'étanchéité pour pompe de maintien de pression	E90939			E90940			E90941		E90941					
10	Joint d'étanchéité pour soupape de trop-plein électrique	-				E90943		-		E90943		E90941		E90943	

POS.	DÉSIGNATION	RÉF. PIÈCE DE RECHANGE											
	Système MAXI	EMCM-M2-6.0 EMCM-M2-6.0-TWIN	EMCM-M2-7.8 EMCM-M2-7.8-TWIN	EMCM-M3-10.0 EMCM-M3-10.0-TWIN	EMCM-M4-6.2 EMCM-M4-6.2-TWIN	EMCM-M5-6.2 EMCM-M5-6.2-TWIN	EMCM-M6-6.6 EMCM-M6-6.6-TWIN	EMCM-M6-10.1 EMCM-M6-10.1-TWIN	EMCM-M7-6.6 EMCM-M7-6.6-TWIN	EMCM-M0.3-16.0 EMCM-M0.3-16.0-TWIN	EMCM-M8-16.0 EMCM-M8-16.0-TWIN	EMCM-M9-6.6 EMCM-M9-6.6-TWIN	EMCM-M9-11.0 EMCM-M9-11.0-TWIN
1	Pompe de maintien de pression	E90357	E90359	E90360	E90361	E90398	E90362						
2	Soupape de décharge	E90603	E90604	E90121	E90119	E90121	E90115	E90119	-	E90539	E90119	E90606	
3	Filtre	E90933											
4	Sonde de température pour MC	E90911											
5	Transmetteur de pression de l'installation	E90140											
6	Vanne de régulation	E90930			E90931			E90930		E90931			
7	Clapet anti-retour à siège incliné	E90546			E90131			-		E90936		E90131	
8	Compensateur en caoutchouc	E90937			E90116			-		E90938		E90116	
9	Joint d'étanchéité pour pompe de maintien de pression	E90939			E90940			E90942		E90941			
10	Joint d'étanchéité pour soupape de trop-plein électrique	-								E90942		-	

9.2. Électronique

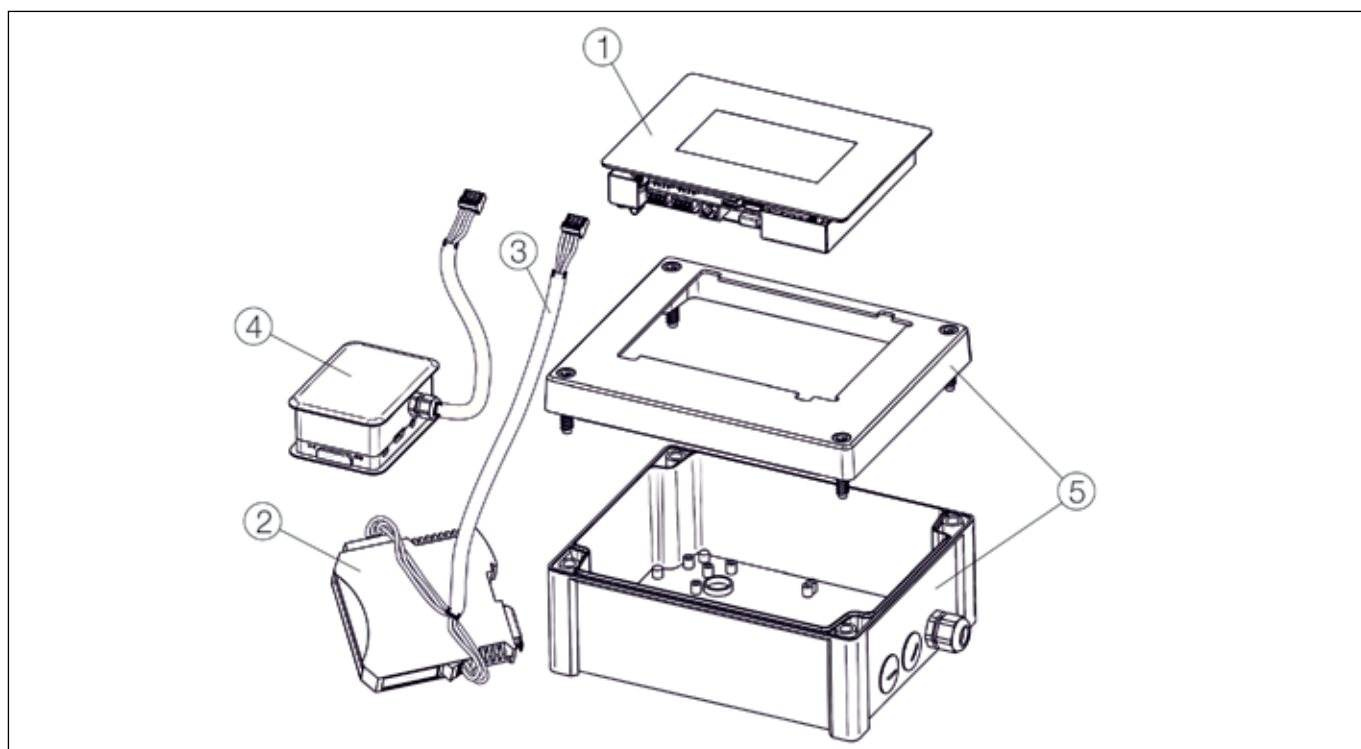


Figure 21 : Pièces détachées boîtier de commande

POS.	DÉSIGNATION	RÉF. PIÈCE DE RECHANGE
1	Unité de commande tactile, modèle BCE49, avec plaque de blindage	E90996
2	Module bus MULTicontrol Profibus	(accessoire en option)
2	Module bus MULTicontrol Modbus RTU RS485	(accessoire en option)
2	Module bus MULTicontrol Profinet	(accessoire en option)
2	Module bus MULTicontrol Modbus TCP	(accessoire en option)
3	Câble de raccordement pour module bus	(fourni avec le module bus)
4	Module Web MULTicontrol	(accessoire en option)
5	Unité de commande tactile – Boîtier de commande MULTicontrol (fond + couvercle), usiné, vide	E90997



AVERTISSEMENT

Utilisation simultanée du module bus et du module web impossible !

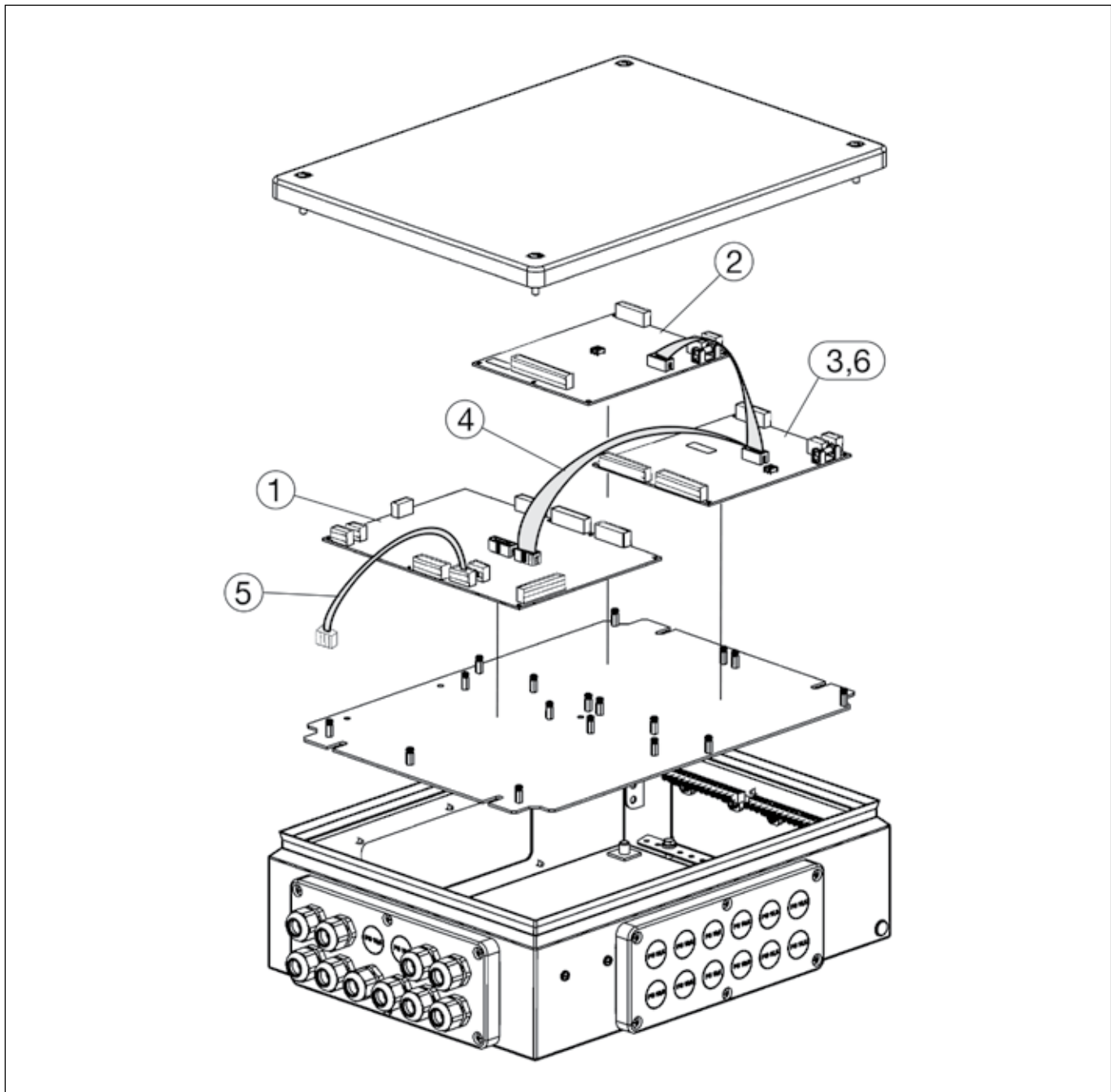


Figure 22 : Pièces de rechange Armoire de commande

POS.	DÉSIGNATION	RÉF. PIÈCE DE RECHANGE
1	Print - carte mère multicontrol, type 200331	E90903
2	Print - module d'extension « signalisation à distance analogue »	E90624
3	Circuit imprimé - module d'extension « signalisation à distance binaire »	E90625
4	Câble de connexion carte mère-carte d'extension, 10 broches, 3 connecteurs	E90965
5	Câble de raccordement à 4 pôles, protégé Unité de contrôle de la carte mère, sans fiche	E90994
6	Circuit imprimé - module d'extension « signalisation à distance binaire et acquittement à distance »	E90626

9.3. Module de réalimentation EMCF

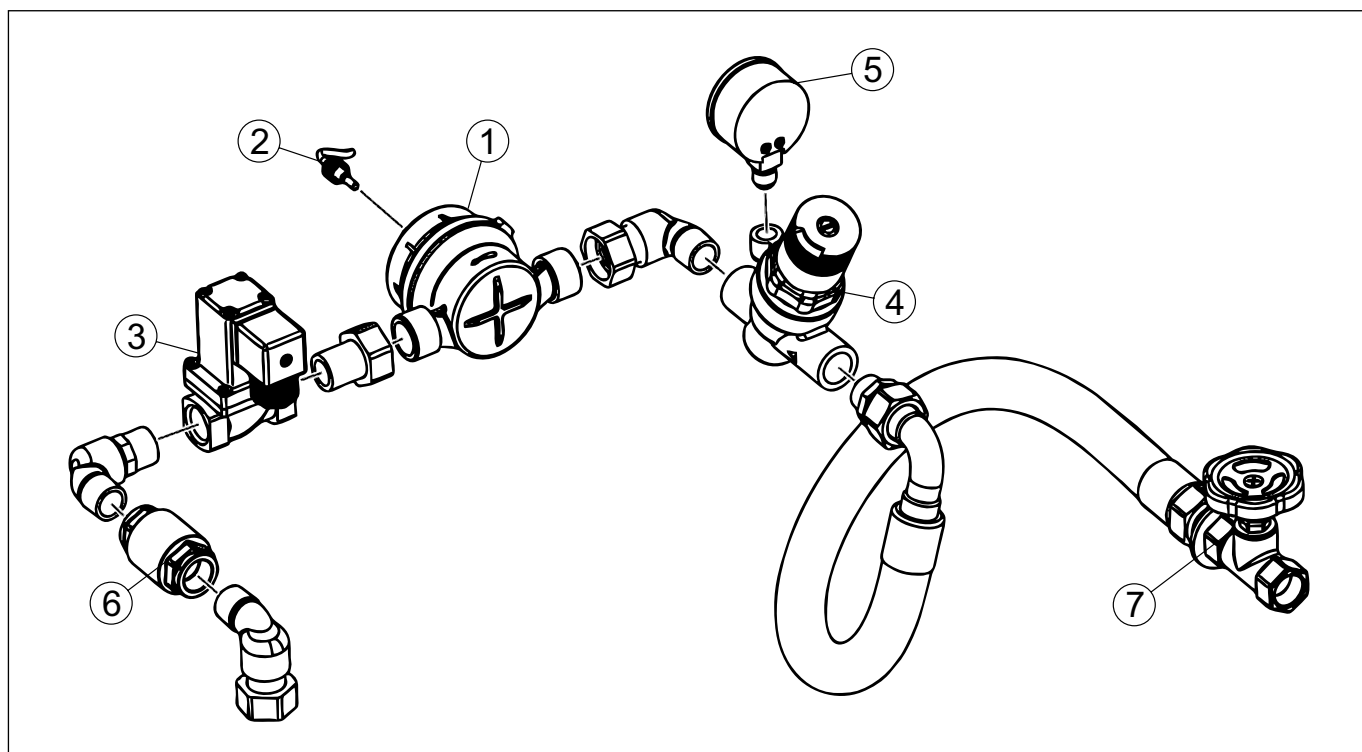


Figure 23 : Module de réalimentation EMCF

POS.	DÉSIGNATION	RÉF. PIÈCE DE RECHANGE	
		EMCF-1	EMCF-3
1	Compteur d'eau 1,5 m ³ /h, variante B Compteur d'eau 2,5 m ³ /h, variante B	E90950 -	- E90951
2	Module de contact de compteur d'eau 1 litre/impulsion enfichable, pour compteur variante B	E90949	
3	Électrovanne	E90575	E90038
4	Réducteur de pression, ½", modèle D05 ; Variante B Réducteur de pression, ¾", modèle D05 ; Variante B	E90952 -	- E90953
5	Manomètre - pour EMCF (en option selon la version)	E90908	
6	Clapet anti-retour	E90620	E90621
7	Vanne d'arrêt avec volant, ½" (EMCF-1) ou ¾" (EMCF-3)	E90694	E90695

9.4. Module de dégazage EMAE

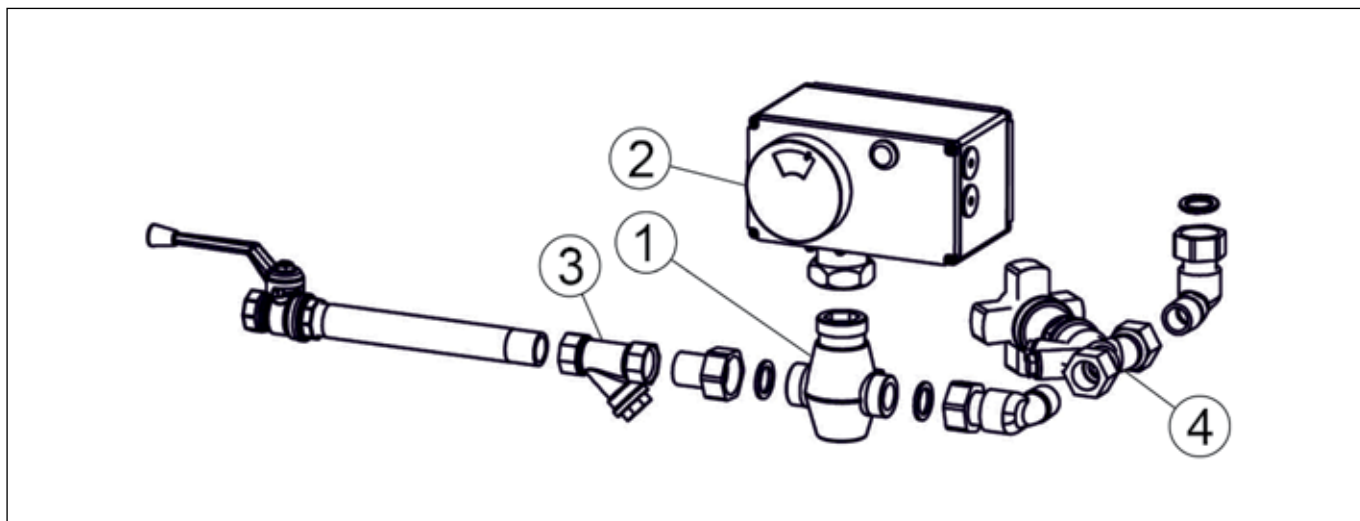


Figure 24 : Module de dégazage EMAE

POS.	DÉSIGNATION	RÉF. PIÈCE DE RECHANGE
		EMAÉ-1
1	Vanne de réglage ½" PN25	E90926
2	Commande d'entraînement pour vanne de réglage ½" avec fonction de sécurité	E90927
3	Filtre ½" PN25	E90928
4	Vanne de régulation ½" PN25	E90929

9.5. Unité de commande

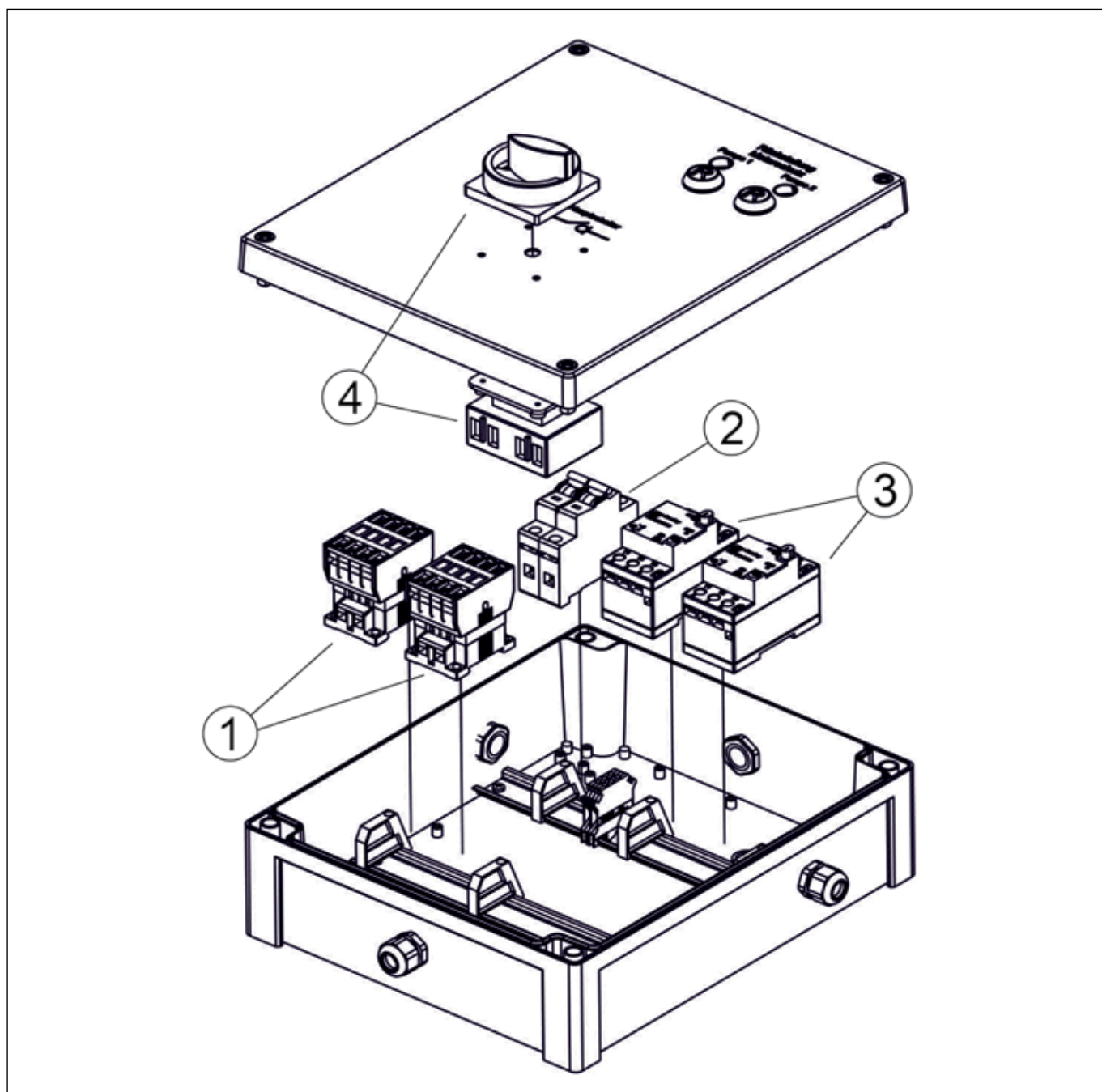

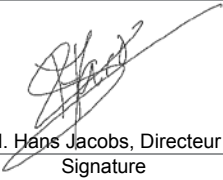



Figure 25 : Unité de commande

POS.	DÉSIGNATION	RÉF. PIÈCE DE RECHANGE		
		EMCM-S2...5 EMCM-M2...5-TWIN EMCM-D2...5-TWIN	EMCM-S6...7 EMCM-M6...7-TWIN EMCM-D6...7-TWIN	EMCM-S8...9 EMCM-M8...9-TWIN EMCM-D8...9-TWIN
1	Protection conduite min. 4,0 kW, bobine 230V~/50Hz	E90919		
2	Coupe-circuit automatique 2 pôles, activé N, 6 A	E90920		
3	Disjoncteur de protection de moteur avec contact assistance	4 A (2,5-4,0 A) E90921	6,3 A (4,0-6,3 A) E90922	10 A (6,3-10,0 A) E90923
4	Interrupteur principal, 4 pôles, 32 A	E90924		

10. ATTESTATIONS

10.1. Déclarations de conformité CE

		Déclaration CE de conformité EC Declaration of Conformity			
conformément à la/aux directive(s) :		in accordance with the directive(s):			
- 2006/42/CE relative aux machines		- 2006/42/EC on machinery			
- 2014/30/UE relative à la compatibilité électromagnétique		- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility			
- 2014/35/UE concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension		- 2014/35/EU relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits			
- 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et selon l'Annexe II (s'appliquant à partir du 22/07/2019) modifiée par la directive (UE) 2015/863		- 2011/65/EU use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2) as per Annex II (valid from 22 July 2019) acc. to the amendments of the directive (EU) 2015/863			
Le fabricant		The manufacturer			
Eder Spirotech GmbH Leisach 52 A - 9909 Leisach					
déclare par la présente que le produit		declares hereby, that the product			
multicontrol modular MCM					
avec les accessoires (en option)		with the (optional) accessories			
vase d'expansion module d'alimentation secondaire module de dégazage		elko-mat eder EG-M multicontrol MCF multicontrol MAE		expansion vessel makeup module degassing module	
a été conçu, construit et fabriqué conformément à la/aux directive(s) mentionnée(s) ci-dessus.		has been developed, designed and manufactured in compliance with the above listed directive(s).			
Les normes harmonisées et nationales et les spécifications suivantes ont été appliquées :		The following harmonised and national standards and specifications have been applied:			
- ÖNORM EN ISO 12100:2013 - ÖVE EN 60204-1:2019 - EN 61000-6-2:2005 - EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012 EN 61326-1:2013 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 ÖNORM EN 60335-1:2012 + AC:2014 ÖVE ÖNORM EN 60730-1:2012					
Leisach, le 03/02/2022 Lieu, date		 M. Hans Jacobs, Directeur Signature			

11. ANNEXE

11.1. Dimensionnement de la conduite d'expansion

Les conduites d'expansion sont des tuyaux qui relient le système à l'installation d'expansion et à l'installation de maintien de pression.

i REMARQUE

Le critère de conception est la puissance thermique nominale à évacuer, la température maximale de service et la vitesse d'écoulement conformément à la norme ÖNORM H 5151-1:2010 12 15.

Extrait de la norme ÖNORM H 5151-1:2010 12 15 :

11.2.3.2 Dimensionnement de la conduite d'expansion.

Pour le dimensionnement de la conduite d'expansion, respecter les indications suivantes :

- Le dimensionnement de la conduite d'expansion dépend de la puissance thermique nominale du système de production de chaleur.
- Dans les installations d'une puissance thermique nominale inférieure à 500 kW, les sections nominales minimum sont indiquées dans le tableau ci-contre.

DN	PUISSANCE THERMIQUE NOMINALE EN KW
20	à 120
25	de plus de 120 à 500

Section nominale minimum des conduites d'expansion

La vitesse d'écoulement maximale dans la conduite d'expansion ne doit pas dépasser 0,15 m/s.

i REMARQUE

En cas de séparation du système entre production et distribution de chaleur, un volume d'eau plus faible peut être présent dans le système de production de chaleur. Il peut par conséquent être nécessaire de s'appuyer sur la vitesse d'écoulement maximale pour le dimensionnement de la conduite d'expansion.

Le calcul de la vitesse d'écoulement dans la conduite d'expansion doit prendre en compte le pourcentage d'augmentation du volume en fonction de la température V_g de la température d'eau de remplissage (10°C) jusqu'à la température de sécurité θ_{TZ} et le contenu total de l'installation V_A .

Le temps de chauffe t_A nécessaire pour atteindre la température de sécurité θ_{TZ} et le volume total de l'installation V_A est calculé par l'équation A :

$$t_A = \frac{(V_A \cdot \Delta\theta_{TZ} \cdot c_W \cdot \rho_W)}{\Phi_N}$$

c_W	Capacité thermique spécifique de l'eau de chauffage à θ_{TZ}	[kJ/(kg . K)]
Φ_N	Puissance thermique nominale	[kW]
ρ_W	Densité de l'eau de chauffage à θ_{TZ}	[kg/m ³]

Figure 26 : Équation A

Le débit volume d'expansion V_e est calculé selon l'équation B :

$$\dot{V}_e = \frac{V_e}{t_A \cdot 1000}$$

Figure 27 : Équation B

Le diamètre intérieur de la conduite d'expansion est calculé selon l'équation C :

$$d_{AI} = \sqrt{\frac{4 \cdot \dot{V}_e}{\pi \cdot \nu}} \cdot 1000$$

Figure 28 : Équation C

Choisir la section de tuyau immédiatement supérieure. La perte maximale de pression dans la conduite d'expansion ne doit pas dépasser 1 kPa.



PRUDENCE

Le fabricant définit quelles vitesses d'écoulement assurent le bon fonctionnement de l'installation de maintien de pression à l'intérieur de cette dernière (conduite de décharge, conduite d'aspiration).

La vitesse d'écoulement maximale est par conséquent de 0,75 m/s dans la conduite de décharge et 0,50 m/s dans la conduite d'aspiration.

11.2. Détails de raccordement d'EMCM avec EP-R(S)

Les appareils de la série MultiControl Modular ne sont pas équipés d'un vase d'expansion, le volume d'expansion est stocké dans des vases d'expansion de la série EG-M. Le vase d'expansion supplémentaire EGZ-M peut servir d'extension.

Il est fondamental d'exécuter le raccordement des différents appareils conformément au schéma de raccordement hydraulique décrit au paragraphe 5.

Pour garantir le bon fonctionnement du système de maintien de pression, les instructions suivantes doivent être respectées lors du raccordement de l'EMCM à l'EP-R(S).

Veiller à raccorder correctement les différents raccords !

Les vases d'expansion EP-R(S) sont dotés d'équipements nécessaires au dégazage correct au niveau de la bride inférieure de la cuve.

C'est pourquoi la conduite de décharge de l'unité de commande EMCM doit toujours être raccordée à la conduite de décharge du vase d'expansion. La même consigne doit être prise en compte pour la conduite d'aspiration !

i REMARQUE

- Conduite de décharge EMCM = conduite de décharge EG-M
- Conduite d'aspiration EMCM = conduite d'aspiration EG-M

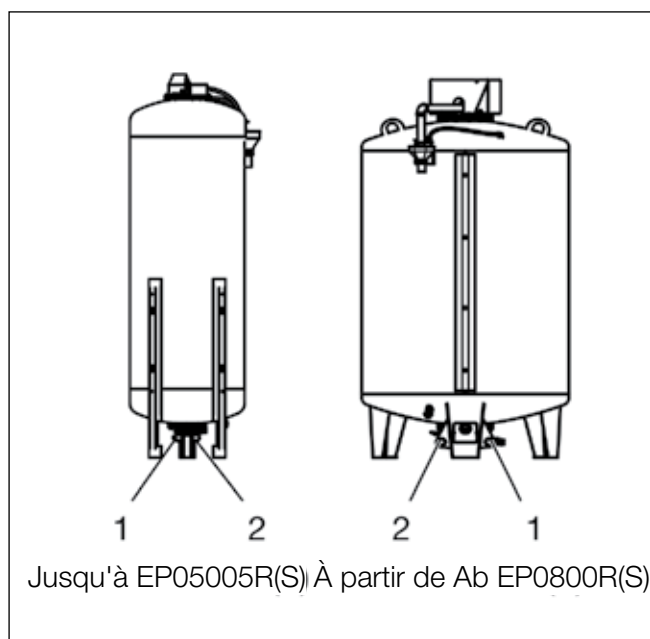


Figure 29 : Conduite de décharge (1) et conduite d'aspiration (2) des vases d'expansion EP-R(S)

Pose de la conduite d'aspiration

Dans certains cas, il peut arriver que pour raccorder correctement l'EMCM et l'EP-R(S), la conduite de décharge et la conduite d'aspiration doivent être croisées. Pour ce faire, s'assurer que la conduite d'aspiration est posée dans la mesure du possible sans différences de niveau permanentes.

Si des différences de niveau entre l'EMCM et l'EP-R(S) ne peuvent être évitées, il faut au moins veiller à ce que la conduite d'aspiration de l'EMCM à l'EP-R(S) soit posée vers le haut.

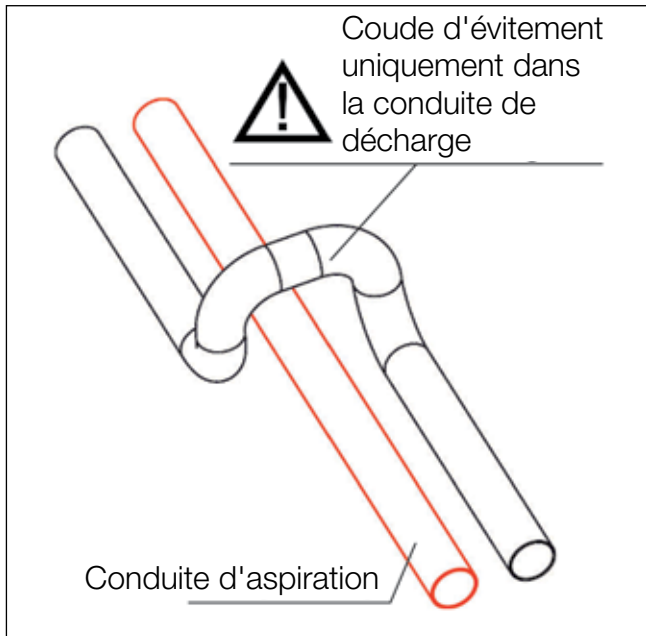


Figure 30 : Pose de la conduite d'aspiration

! PRUDENCE

Les coudes d'évitement, de saut, etc., nécessaires au croisement doivent être posés que pour la conduite de décharge. Pour éviter les problèmes de niveau entre les différentes cuves, la conduite d'aspiration et la conduite de décharge doivent être posées au niveau du sol sur tout leur parcours.

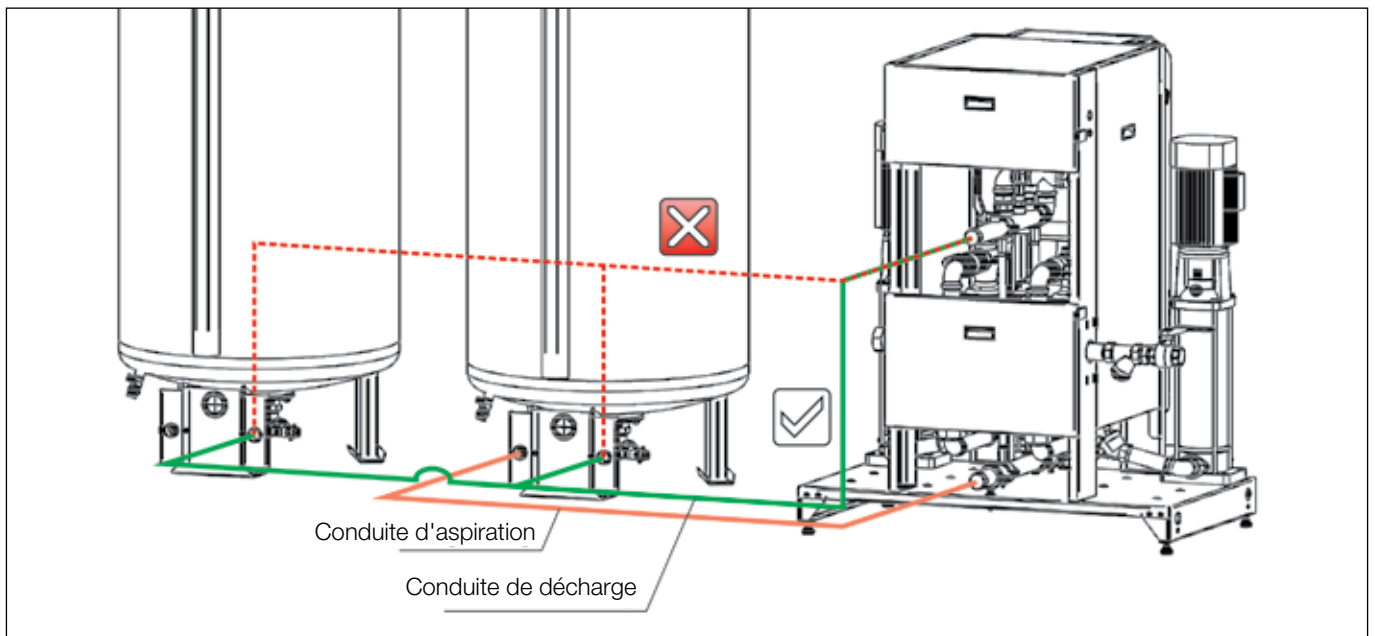
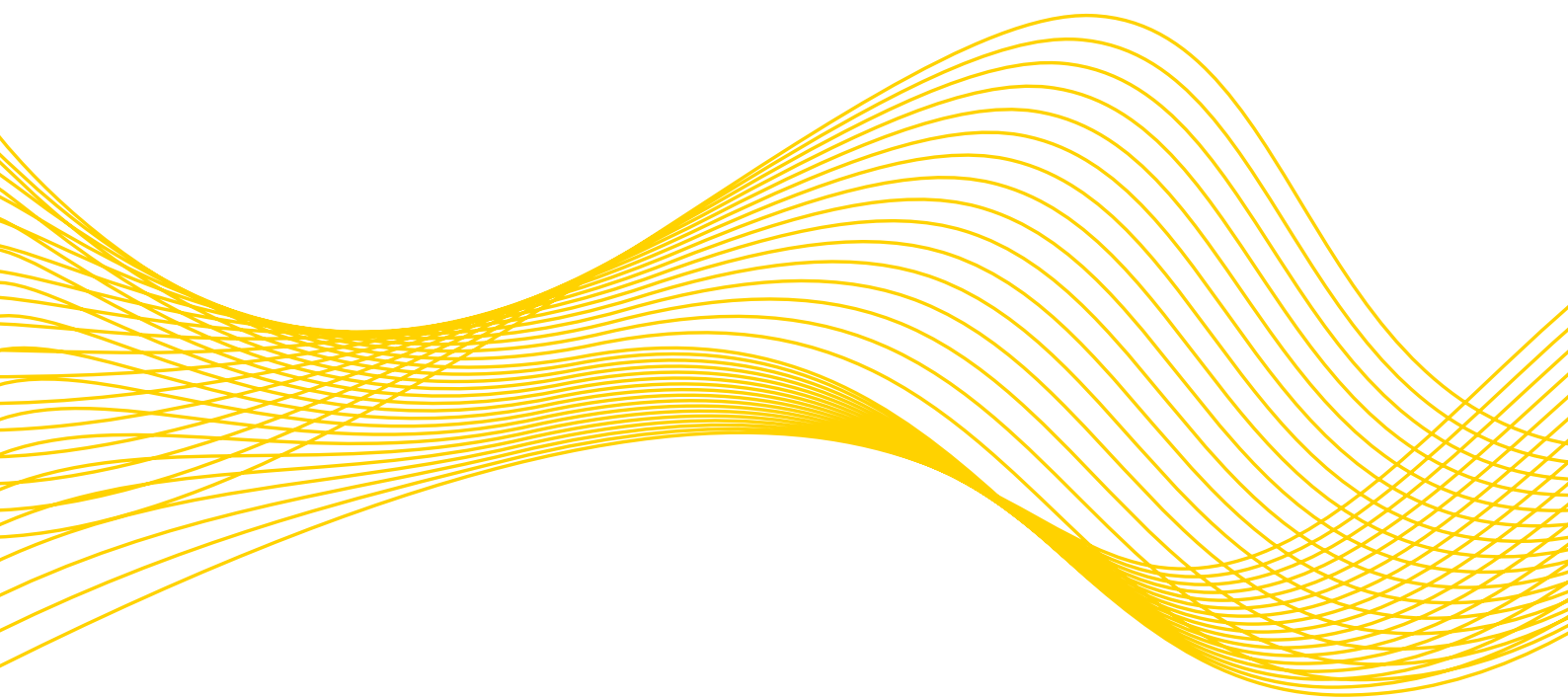


Figure 31 : Pose de la conduite d'aspiration et de la conduite de décharge

MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU



Copyright ©

Tous droits réservés. Aucune partie du présent manuel ne doit être reproduite et/ou rendue publique par Internet, impression, photocopie, microfilm ou toute autre manière sans autorisation écrite préalable de Spirotech bv..

Spirotech bv

Postbus 207
5700 AE Helmond, Pays-Bas
Tél. : +31 (0)492 578 989

www.spirotech.fr