



6 720 816 693-28.11

Notice d'installation **Logatherm WPS 22...48 HT**

6 720 817 451 (2015/11)

À lire attentivement avant le montage et la maintenance.

Buderus

Sommaire

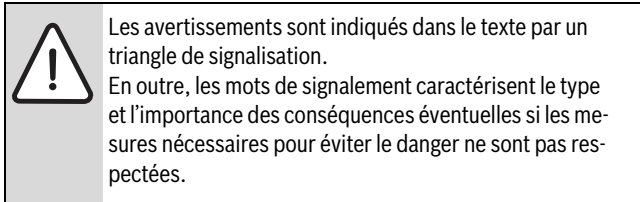
1	Explication des symboles et mesures de sécurité	3
1.1	Explication des symboles	3
1.2	Consignes générales de sécurité	3
2	Pièces fournies	4
2.1	Accessoires	4
3	Dispositifs pour l'installation et le transport	5
4	Soulever la pompe à chaleur	6
5	Raccordements, écartements de montage et dimensions	7
5.1	Raccords de la pompe à chaleur (22–28 kW)	7
5.2	Ecart de montage pour les pompes à chaleur (22–28 kW)	7
5.3	Raccords de la pompe à chaleur (38–48 kW)	8
5.4	Ecart de montage pour les pompes à chaleur (38–48 kW)	8
6	Consignes techniques	9
6.1	Composants de la pompe à chaleur (22–28 kW)	9
6.2	Composants de la pompe à chaleur (38–48 kW)	10
6.3	Caractéristiques techniques	11
7	Indications concernant l'appareil	14
7.1	Champ d'utilisation	14
7.2	Tableau des types	14
7.3	Plaque signalétique	14
7.4	Transport, installation et stockage	14
7.5	Sécurités de transport	14
7.6	Emplacement	14
7.7	Contrôle avant installation	14
7.8	Liste de vérification	14
8	Réglementation	14

9	Installation	15
9.1	Circuit eau glycolée	15
9.2	Système de chauffage	15
9.3	Lieu d'installation	16
9.4	Préinstaller les raccords de tuyaux	16
9.5	Rinçage des conduites de chauffage	16
9.6	Démontage du panneau avant	16
9.7	Mise en place	16
9.8	Isolation thermique	16
9.9	Montage des sondes de température	17
9.10	Remplissage de l'installation de chauffage/d'eau chaude sanitaire	17
9.11	Remplissage du circuit eau glycolée	17
10	Branchement électrique	19
10.1	Schéma de connexion des branchements électriques	20
10.2	Autres schémas de connexion	22
10.3	Schéma de connexion pour EVU/SG	45
10.4	EVU 1, uniquement désactivation du chauffage d'appoint électrique	46
10.5	EVU 2, uniquement désactivation du compresseur	47
10.6	EVU 3, désactivation du compresseur et chauffage d'appoint électrique	48
10.7	Smart Grid	48
11	Test de fonctionnement	49
11.1	Circuit fluide frigorigène	49
11.2	Pression de remplissage dans le circuit d'eau glycolée	49
11.3	Pression de service de l'installation de chauffage	49
12	Révision	49
13	Protection de l'environnement	50

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explication des symboles

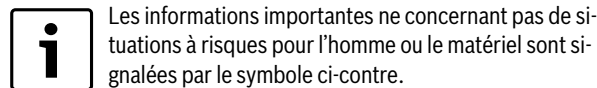
Avertissements



Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

- **AVIS** signale le risque de dégâts matériels.
- **PRUDENCE** signale le risque d'accidents corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.
- **DANGER** signale la survenue d'accidents mortels en cas de non respect.

Informations importantes



Autres symboles

Symbole	Signification
►	Étape à suivre
→	Renvois à un autre passage dans le document
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération/Enregistrement dans la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes générales de sécurité

Cette notice d'installation s'adresse aux plombiers, techniciens thermiciens et électriciens.

- Lire attentivement toutes les instructions d'installation (pompe à chaleur, dispositifs de régulation du chauffage, etc.) avant de commencer l'installation.
- Respecter les consignes de sécurité et les avertissements.
- Respecter les prescriptions nationales et régionales ainsi que les règles et directives techniques.
- Enregistrer tout travail effectué.

Utilisation prévue

Cette pompe à chaleur ne doit être utilisée comme appareil de chauffage que pour un usage domestique, dans un système de chauffage fermé.

Toute autre utilisation est considérée comme inappropriée. Tout dommage résultant d'une telle utilisation est exclu de la responsabilité du fabricant.

Installation, mise en service et maintenance

L'installation, la mise en service et l'entretien ne doivent être effectués que par un installateur agréé.

- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Travaux électriques

Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.

- Avant les travaux électriques :
 - Couper le courant sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
 - Vérifier que l'installation est hors tension.
- Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

Remise à l'utilisateur

Lors de la mise en service veillez à informer l'utilisateur des conditions de service de l'installation de chauffage.

- Expliquer le fonctionnement, en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.
- Signaler que la transformation ou les réparations est (sont) strictement réservé(s) à une entreprise spécialisée agréée.
- Signaler qu'un entretien annuel de l'appareil est obligatoire pour un fonctionnement sûr et respectueux de l'environnement.
- Remettre à l'utilisateur les notices d'installation et d'emploi en le priant de les conserver à proximité de l'installation de chauffage.

2 Pièces fournies

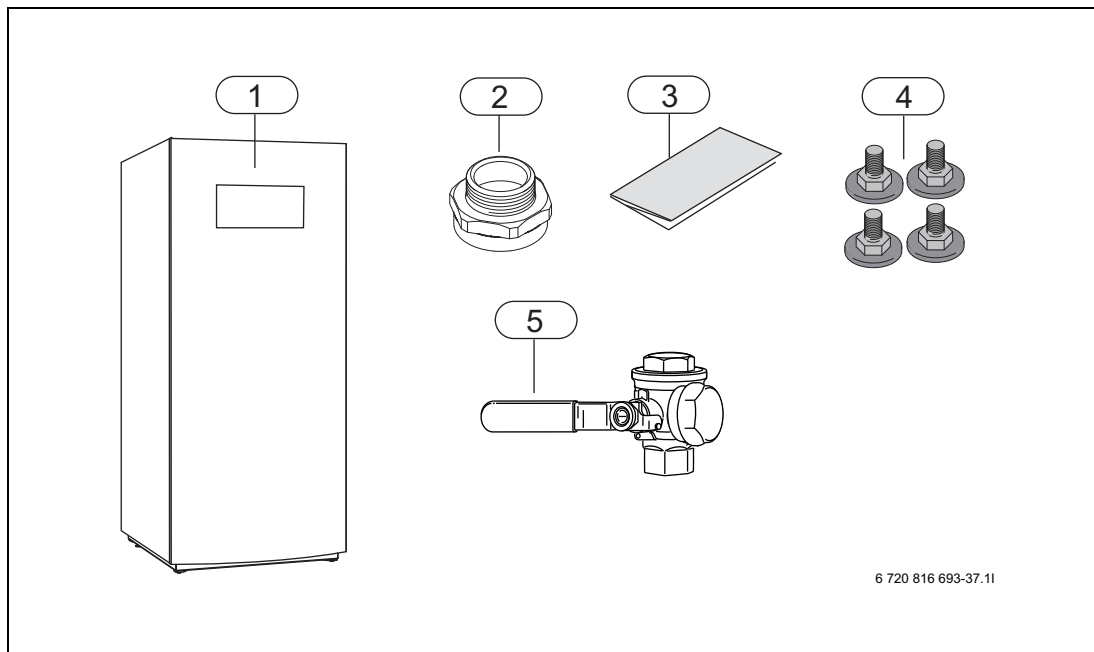


Fig. 1 Composants joints à la livraison de la pompe à chaleur

- [1] Pompe à chaleur
- [2] Adaptateur de raccordement du raccord de tube pour production d'eau chaude sanitaire et installation de chauffage (22–28 kW)
- [3] Notices d'installation et d'utilisation
- [4] Pieds réglables
- [5] Filtre à particules (DN 32, 40, 50)

2.1 Accessoires

- Chauffage d'appoint électrique
- Compteur électrique (EM 340)
- Groupe de transfert ECS
- Limiteur de courant de démarrage
- Limiteur de courant
- Sonde de température
- Unité de remplissage
- Vanne 3 voies avec moteur
- Régulateur multifonction/sonde de température ambiante
- Robinet à boule DN 20, 25, 32, 40, 50
- Pompes à faible consommation pour installation de chauffage/eau chaude sanitaire
- Module mélangeur/moteurs

3 Dispositifs pour l'installation et le transport



DANGER : Dommages corporels. La pompe à chaleur pèse, selon le modèle, < 400 kg.

► Ne jamais soulever la pompe à chaleur sans auxiliaire.

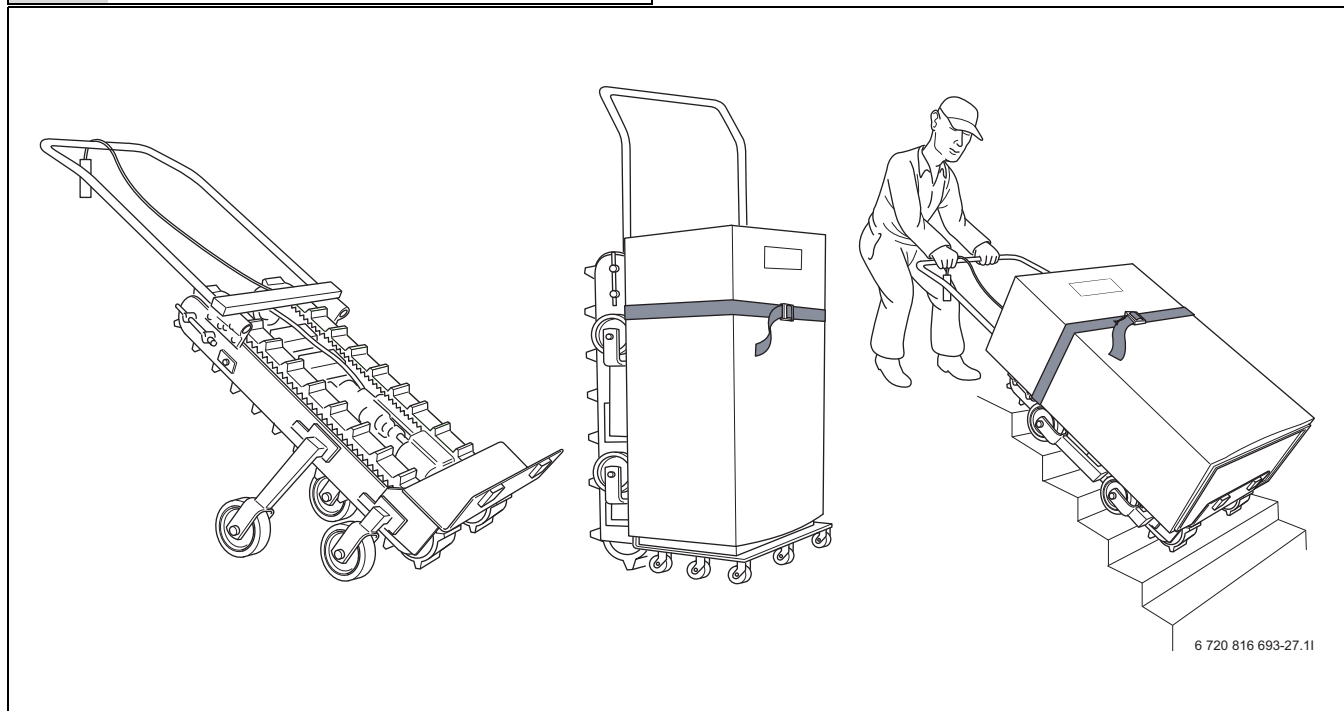


Fig. 2 Exemples de chariot de transport et élévateur pour l'utilisation au moment de l'installation de la pompe à chaleur



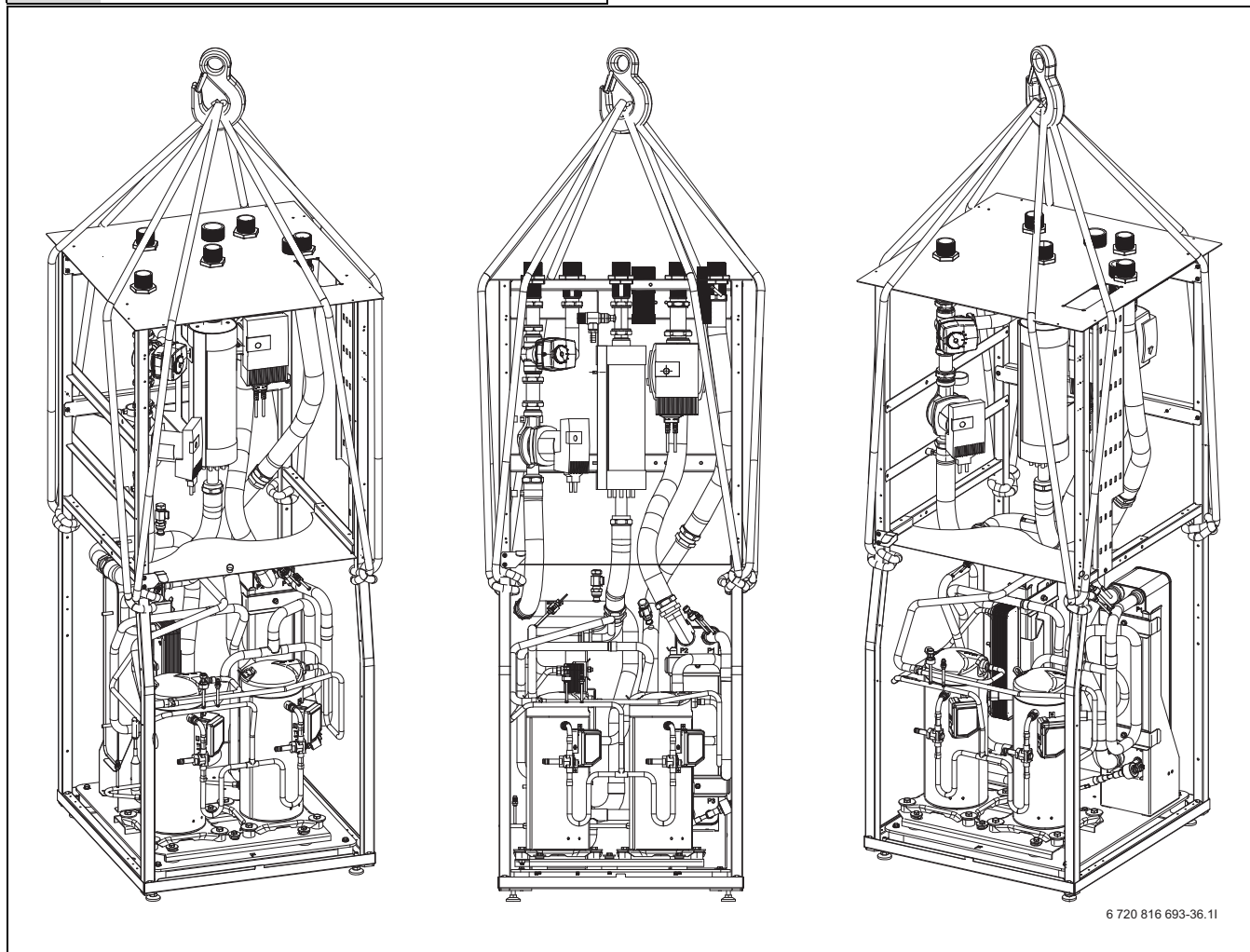
AVERTISSEMENT : Ne pas pencher la pompe à chaleur sur plus de 30° pour le transport et l'installation. Une inclinaison de 45° est possible pour une très courte durée. Dans ce cas, la pompe à chaleur doit toutefois rester à la verticale pendant quelque temps avant le démarrage.

4 Soulever la pompe à chaleur



DANGER : Dommages corporels. La pompe à chaleur pèse, selon le modèle, < 400 kg.

► Ne jamais soulever la pompe à chaleur sans auxiliaire.



6 720 816 693-36.11

Fig. 3 Exemples de dispositif d'élingage pour l'utilisation au moment de l'installation de la pompe à chaleur (22–48 kW)



AVERTISSEMENT : Ne pas pencher la pompe à chaleur sur plus de 30° pour le transport et l'installation. Une inclinaison de 45° est possible pour une très courte durée. Dans ce cas, la pompe à chaleur doit toutefois rester à la verticale pendant quelque temps avant le démarrage.

5 Raccordements, écartements de montage et dimensions

5.1 Raccords de la pompe à chaleur (22–28 kW)

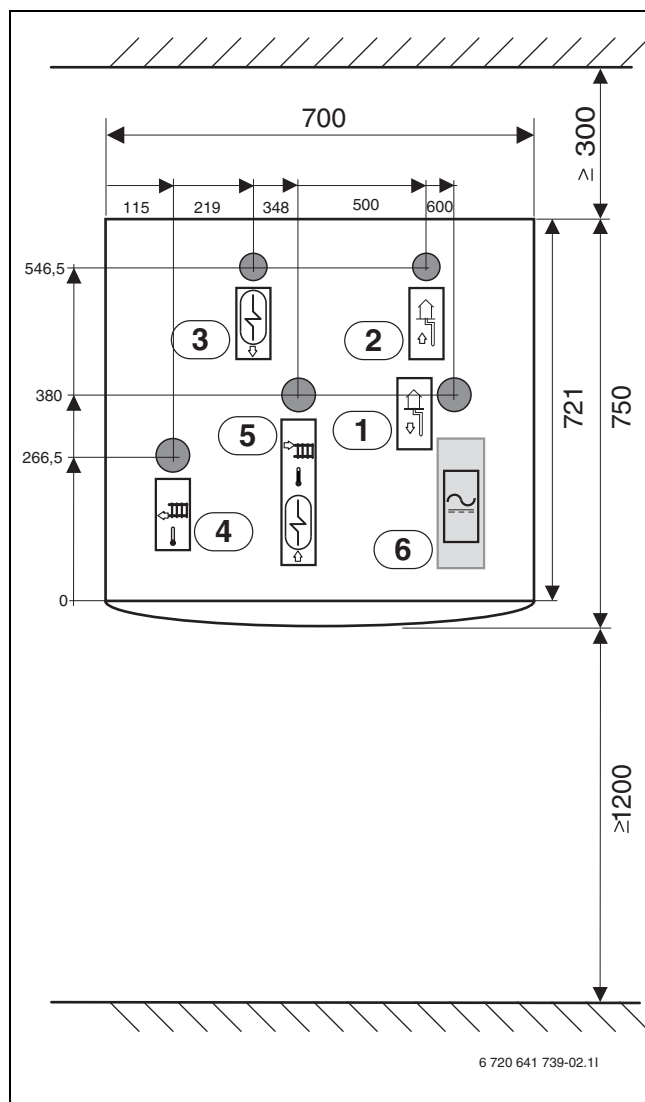


Fig. 4

Toutes les dimensions en mm:

- [1] Circuit eau glycolée sortie
- [2] Circuit eau glycolée entrée
- [3] Retour préparateur
- [4] Fluide caloporteur marche
- [5] Sortie eau de chauffage
- [6] Raccordements électriques

5.2 Ecart de montage pour les pompes à chaleur (22–28 kW)

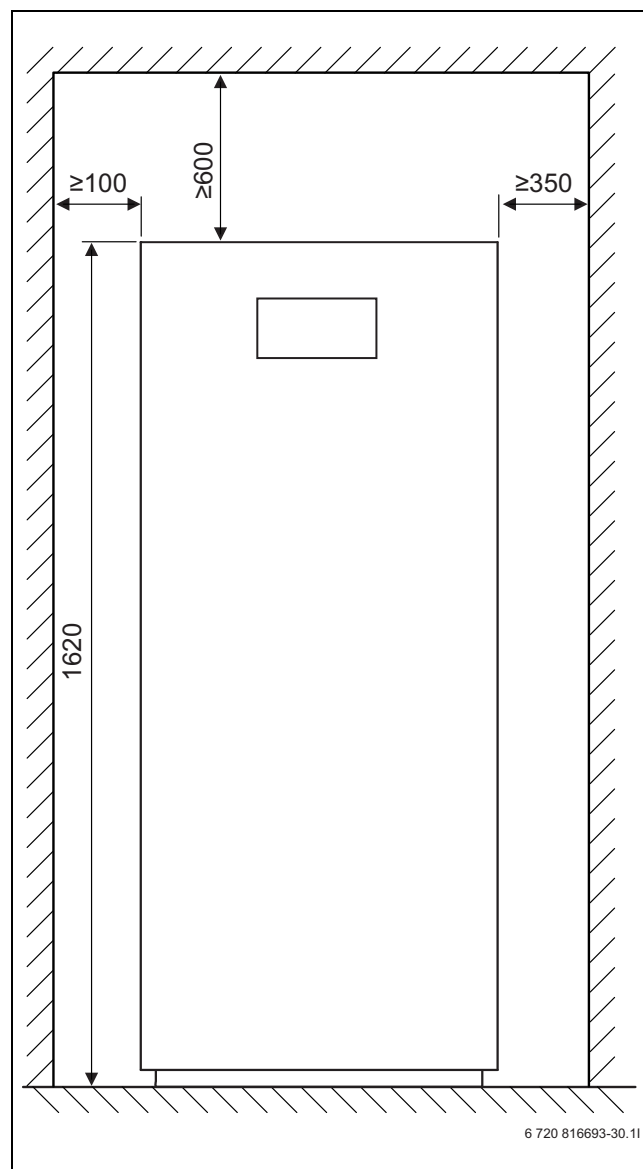


Fig. 5

5.3 Raccords de la pompe à chaleur (38–48 kW)

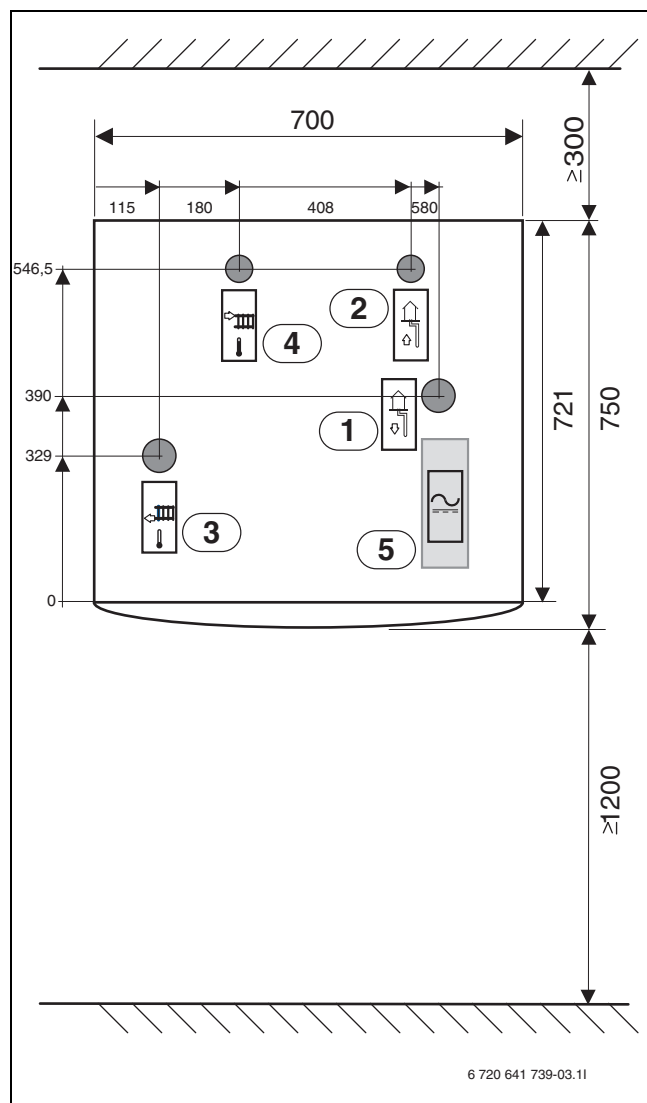


Fig. 6

Toutes les dimensions en mm:

- [1] Circuit eau glycolée sortie
- [2] Circuit eau glycolée entrée
- [3] Fluide caloporteur marche
- [4] Sortie eau de chauffage
- [5] Raccordements électriques

5.4 Ecart de montage pour les pompes à chaleur (38–48 kW)

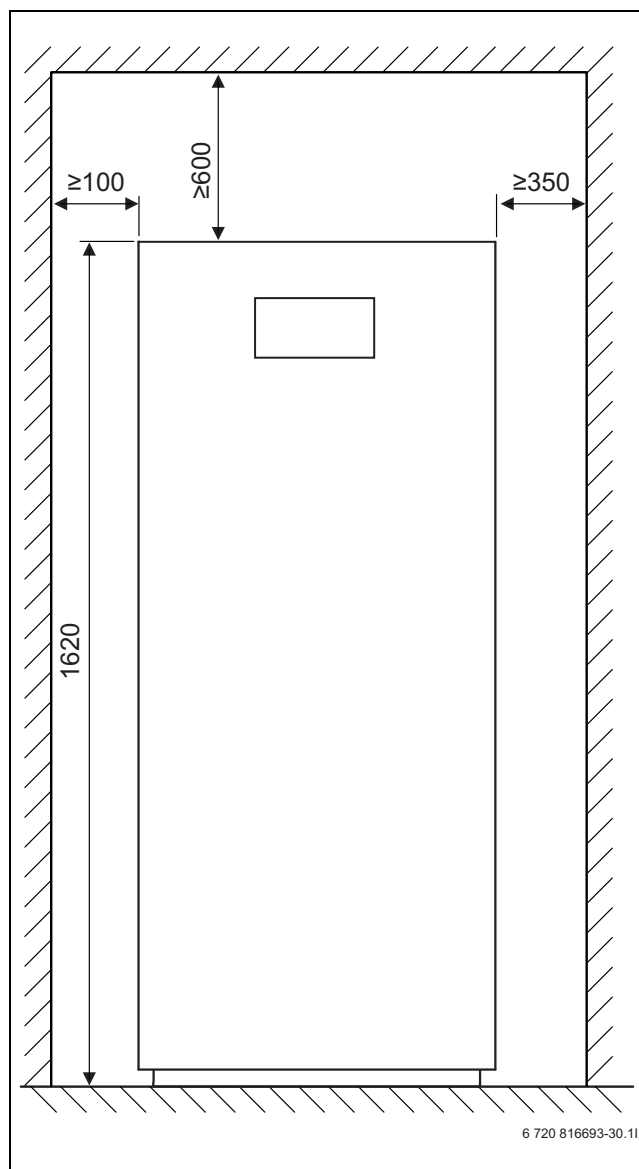


Fig. 7

6 Consignes techniques

6.1 Composants de la pompe à chaleur (22-28 kW)

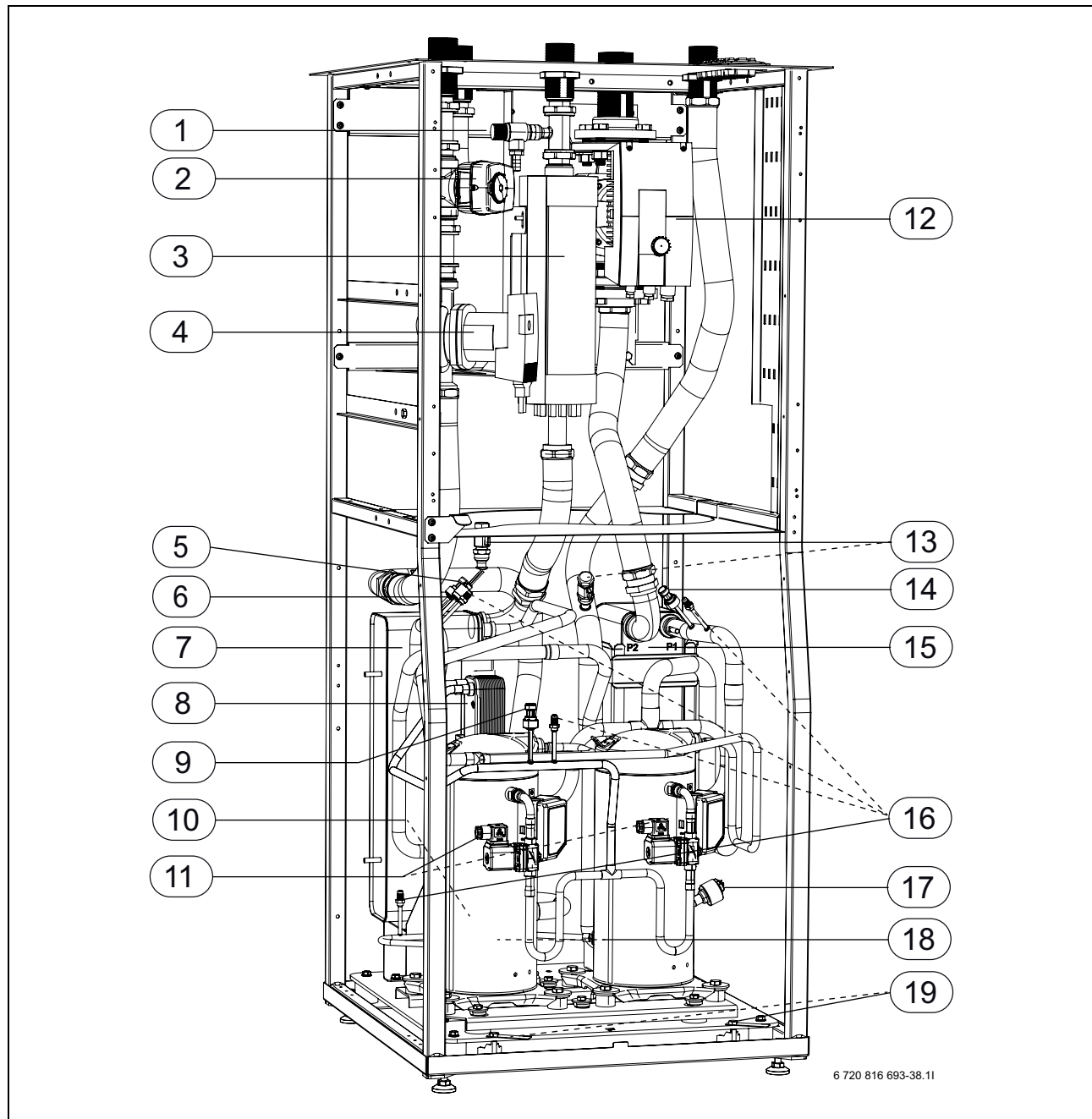


Fig. 8 Composants de la pompe à chaleur (22-28 kW)

- [1] Soupape de sécurité
- [2] Vanne à 3 voies
- [3] Chauffage d'appoint électrique
- [4] Pompe de circulation chauffage
- [5] Pressostat haute pression
- [6] Sonde haute pression
- [7] Condenseur
- [8] Echangeur thermique à économiseur
- [9] Manomètre
- [10] Détendeur (non visible)
- [11] Electrovanne (2)
- [12] Pompe primaire eau glycolée
- [13] Vanne de vidange (2)
- [14] Sonde basse pression
- [15] Evaporateur
- [16] Sortie de service (4)

- [17] Détendeur électronique
- [18] Compresseur 1/2
- [19] Sécurités de transport/entretoise (2)

6.2 Composants de la pompe à chaleur (38–48 kW)

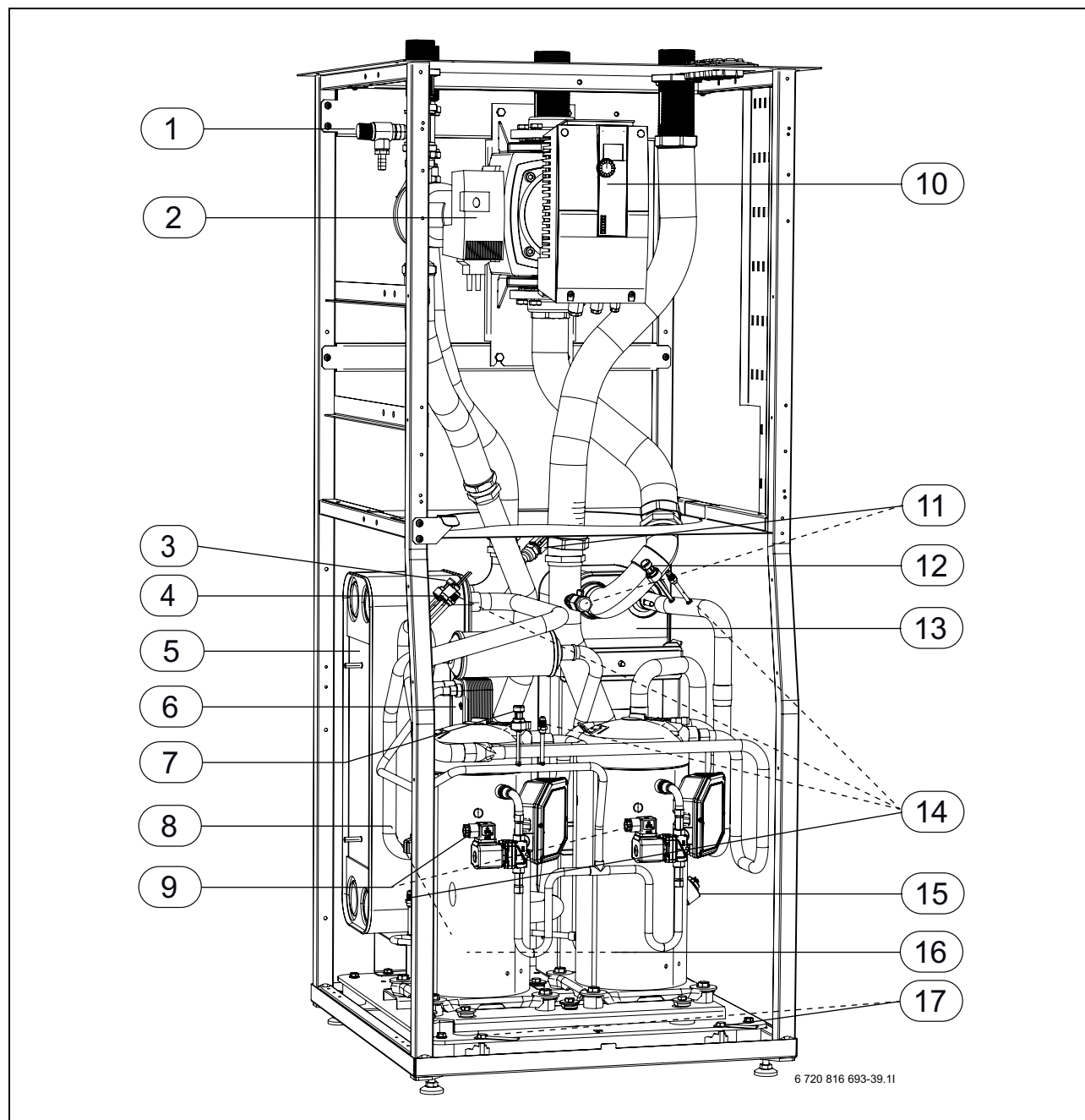


Fig. 9 Composants de la pompe à chaleur (38–48 kW)

- [1] Soupape de sécurité
- [2] Pompe de circulation chauffage
- [3] Pressostat haute pression
- [4] Sonde haute pression
- [5] Condenseur
- [6] Echangeur thermique à économiseur
- [7] Manomètre
- [8] Détendeur (non visible)
- [9] Electrovanne (2)
- [10] Pompe primaire eau glycolée
- [11] Vanne de vidange (2)
- [12] Sonde basse pression
- [13] Evaporateur
- [14] Sortie de service (4)
- [15] Détendeur électronique
- [16] Compresseur 1/2
- [17] Sécurités de transport/entretoise (2)

6.3 Caractéristiques techniques

6.3.1 Pompe à chaleur (22–48 kW)

	Module	WPS 22.2 HT	WPS 28.2 HT	WPS 38.2 HT	WPS 48.2 HT
Fonctionnement eau glycolée/eau					
SCOP pour chauffage au sol, climat froid		5,62	5,61	5,48	5,27
SCOP pour chauffage avec radiateurs, climat froid		4,42	4,45	4,49	4,41
Puissance fournie/COP (0/35) EN14511 (niveau 1)	kW	11,62 / 4,91	15,02 / 4,95	20,05 / 4,78	25,0 / 4,72
Puissance fournie/COP (0/35) EN14511 (niveau 2)	kW	22,90 / 4,57	28,90 / 4,59	38,73 / 4,50	47,47 / 4,36
Puissance fournie/COP (0/45) EN14511 (niveau 1)	kW	11,50 / 3,90	14,75 / 3,94	19,70 / 3,83	24,40 / 3,78
Puissance fournie/COP (0/45) EN14511 (niveau 2)	kW	23,14 / 3,63	29,08 / 3,66	38,53 / 3,60	46,97 / 3,58
Puissance absorbée/COP (0/55) EN14511 (niveau 2)	kW	7,73 / 3,01	9,61 / 3,05	12,59 / 3,08	15,39 / 3,10
Circuit eau glycolée					
Raccord de tuyau circuit eau glycolée	mm	DN 40	DN 40 (arrêt) DN 50(marche)	DN 50	
Raccord de tuyau fluide solaire	mm	DN 40			
Pression de service système eau glycolée maxi./mini.	bar	6/1,5			
Température d'entrée circuit eau glycolée maxi./mini.	°C	30/-5			
Température de sortie circuit eau glycolée maxi./mini.	°C	15/-8			
Mélange d'éthylène glycol maxi./mini.	Volume %	35/30			
Mélange d'éthanol maxi./mini.	Volume %	29/27			
Mélange de propylèneglycol	%	30			
Débit nominal du circuit d'eau glycolée (glycol, delta 3 °C)	l/s	1,44	1,86	2,41	3,0
Débit nominal du circuit d'eau glycolée (éthanol, delta 3 °C)	l/s	1,33	1,72	2,23	2,78
Chute de pression externe autorisée du circuit d'eau glycolée (glycol 30%)	kPa	70	62	70	79
Chute de pression externe autorisée du circuit d'eau glycolée (éthanol 25 % en poids)	kPa	79	72	80	91
Système de chauffage					
Débit nominale fluide caloporteur (delta = 8°C)	l/s	0,7	0,8	1,1	1,4
Débit minimum fluide caloporteur (delta = 10°C)	l/s	0,5	0,7	0,9	1,1
Pression de service installation de chauffage maxi./mini.	bar	6/1,5			
Chute de pression interne fluide réfrigérant	kPa	43	17	38	29
Compresseur					
Compresseur		Scroll			
Temp. de départ max.	°C	68			
Fluide frigorigène R410A (CO2 e)	(tonne)	9,4	10,6	13,6	15,2

Tab. 2 Documentation technique

	Module	WPS 22.2 HT	WPS 28.2 HT	WPS 38.2 HT	WPS 48.2 HT
Puissance sonore ¹⁾ (niveau 1–2)	dBA	51-55			
Données électriques					
Raccordement électrique		400 V 3 N~ 50 Hz (+/-10%)			
Chauffage d'appoint électrique		6/9/15 kW		-	-
Fusible sans/avec chauffage d'appoint électrique	A	25/50	25/50	40	50
Courant de démarrage avec/sans limiteur de courant de démarrage ²⁾	A	20/42	21/54	32/75	45/96
Courant de service max. avec pompes de bouclage	A	42	47	36	43
Généralités					
Dimensions (largeur × profondeur × hauteur)	mm	700x750x1620			
Poids	kg	350	360	370	380

Tab. 2 Documentation technique

1) La puissance sonore représente l'énergie acoustique émise par la pompe à chaleur, indépendamment de l'environnement. Par contre, le niveau de pression acoustique est influencé par l'environnement et est inférieur d'environ 11 dBA à une distance d'1 m en champ libre.

2) Selon EN 50160.

6.3.2 Valeurs mesurées sur la sonde de température (I/O), Rego 5200

Tableau des températures de perte de charge sonde PT1000

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	921,6	9	1035,1	38	1147,7	67	1259,2	96	1369,8
-19	925,5	10	1039,0	39	1151,5	68	1263,1	97	1373,6
-18	929,5	11	1042,9	40	1155,4	69	1266,9	98	1377,4
-17	933,4	12	1046,8	41	1159,3	70	1270,7	99	1381,2
-16	937,3	13	1050,7	42	1163,1	71	1274,5	100	1385,0
-15	941,2	14	1054,6	43	1167,0	72	1278,4	101	1388,8
-14	945,2	15	1058,5	44	1170,8	73	1282,2	102	1392,6
-13	949,1	16	1062,4	45	1174,7	74	1286,0	103	1396,4
-12	953,0	17	1066,3	46	1178,5	75	1289,8	104	1400,2
-11	956,9	18	1070,2	47	1182,4	76	1293,7	105	1403,9
-10	960,9	19	1074,0	48	1186,2	77	1297,5	106	1407,7
-9	964,8	20	1077,9	49	1190,1	78	1301,3	107	1411,5
-8	968,7	21	1081,8	50	1194,0	79	1305,1	108	1415,3
-7	972,6	22	1085,7	51	1197,8	80	1308,9	109	1419,1
-6	976,5	23	1089,6	52	1201,6	81	1312,7	110	1422,9
-5	980,4	24	1093,5	53	1205,5	82	1316,6	111	1426,6
-4	984,4	25	1097,3	54	1209,3	83	1320,4	112	1430,4
-3	988,3	26	1101,2	55	1213,2	84	1324,2	113	1434,2
-2	992,2	27	1105,1	56	1217,0	85	1328,0	114	1438,0
-1	996,1	28	1109,0	57	1220,9	86	1331,8	115	1441,7
0	1000,0	29	1112,8	58	1224,7	87	1335,6	116	1445,5
1	1003,9	30	1116,7	59	1228,6	88	1339,4	117	1449,3
2	1007,8	31	1120,6	60	1232,4	89	1343,2	118	1453,1
3	1011,7	32	1124,5	61	1236,2	90	1347,0	119	1456,8
4	1015,6	33	1128,3	62	1240,1	91	1350,8	120	1460,6
5	1019,5	34	1132,2	63	1243,9	92	1354,6	121	1464,4
6	1023,4	35	1136,1	64	1247,7	93	1358,4	122	1468,1
7	1027,3	36	1139,9	65	1251,6	94	1362,2	123	1471,9
8	1031,2	37	1143,8	66	1255,4	95	1366,0	124	1475,7

Tab. 3 Valeurs mesurées sur la sonde de température PT 1000

6.3.3 Valeurs mesurées sur la sonde de température (I/O), carte HP

Tableau des températures de perte de charge sonde NTC

Pour les sondes de température raccordées à la pompe à chaleur et les sondes à l'intérieur de la pompe à chaleur (R0, R40, R80), les valeurs de mesure du tabl. 4 – 6 sont valables.

°C	Ω _{T...}	°C	Ω _{T...}	°C	Ω _{T...}
-40	154300	5	11900	50	1696
-35	111700	10	9330	55	1405
-30	81700	15	7370	60	1170
-25	60400	20	5870	65	980
-20	45100	25	4700	70	824
-15	33950	30	3790	75	696
-10	25800	35	3070	80	590
-5	19770	40	2510	85	503
0	15280	45	2055	90	430

Tab. 4 Sondes R0 (TB0, TB1, TR2, TR5)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	12488	40	5331	60	2490	80	1256
25	10001	45	4372	65	2084	85	1070
30	8060	50	3605	70	1753	90	915
35	6536	55	2989	75	1480	-	-

Tab. 5 Sondes R40 (TC3, TR3)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	198500	15	31540	50	6899	85	2123
-15	148600	20	25030	55	5937	90	1816
-10	112400	25	20000	60	4943	95	1559
-5	85790	30	16090	65	4137	100	1344
±0	66050	35	13030	70	3478	105	1162
5	51220	40	10610	75	2938	110	1009
10	40040	45	8697	80	2492	115	879

Tab. 6 Sondes R80 (TR6, TR7)

7 Indications concernant l'appareil



L'installation doit être réalisée par un personnel qualifié. L'installateur doit impérativement respecter les règles et réglementations en vigueur ainsi que les recommandations du fournisseur.

La pompe à chaleur est conçue pour fonctionner avec un ballon ECS externe.

7.1 Champ d'utilisation

La pompe à chaleur ne peut être utilisée que dans les installations de chauffage à eau chaude sanitaire en circuit fermé selon la norme EN 12828.

Toute autre utilisation est proscrite. Nous déclinons toute responsabilité quant aux dommages provoqués par une utilisation non autorisée.

7.2 Tableau des types

Pompe à chaleur	22.2 HT	28.2 HT	38.2 HT	48.2 HT
kW	22	28	38	48

Tab. 7 Tableau des types

[Pompe à chaleur] Pompe à chaleur géothermique

[kW] Puissance thermique 0/35 (EN 14511)

7.3 Plaque signalétique

La plaque signalétique est placée sur le revêtement supérieur de la pompe à chaleur. Elle indique entre autres la puissance, la référence et le numéro de série ainsi que la date de fabrication de la pompe à chaleur.

7.4 Transport, installation et stockage

La pompe à chaleur doit toujours être transportée et stockée en position verticale. Ne pas pencher la pompe à chaleur sur plus de 30° pour le transport et l'installation. Une inclinaison de 45° est possible pour une très courte durée. Dans ce cas, la pompe à chaleur doit toutefois rester à la verticale pendant quelque temps avant le démarrage.

La pompe à chaleur ne doit pas être stockée à des températures inférieures à -10 °C.

7.5 Sécurités de transport

Pour protéger la pompe à chaleur contre les dégâts dus au transport, il faut l'équiper de sécurités de transport (rouges - marquées de manière bien visible sur la pompe à chaleur). Dévisser les sécurités de transport.

7.6 Emplacement

- Placer la pompe à chaleur à l'intérieur sur une surface plane et stable pouvant supporter 400 kg.
- Positionner la pompe à l'aide des pieds réglables.
- La température ambiante à proximité de la pompe doit être comprise entre 10 °C et 35 °C.
- Tenir compte du niveau sonore de la pompe en la mettant en place.
- Un écoulement doit être disponible dans le local d'installation. Pour que l'eau puisse s'écouler sans problème en cas de fuite. Le tuyau des condensats doit être posé depuis la soupape de sécurité (accessoire) par l'écoulement dans la plaque du sol vers l'évacuation.

7.7 Contrôle avant installation

- L'installation de la pompe à chaleur doit être effectuée par un installateur dûment formé.
- Avant de mettre la pompe à chaleur en service : remplir et purger le système de chauffage, le préparateur ECS et le circuit solaire, pompe à chaleur comprise.
- Vérifiez que les raccords sont intacts et qu'ils ne se sont pas démontés pendant le transport sous l'effet des vibrations.

- Les câbles doivent être aussi courts que possible afin de protéger l'installation des perturbations, notamment les orages.
- L'installation de la pompe à chaleur, le raccordement électrique et le circuit d'eau glycolée doivent être exécutés selon les prescriptions en vigueur.

7.8 Liste de vérification



Chaque installation de pompe à chaleur est unique. La liste de vérification qui suit donne une description générale de l'installation telle qu'elle devrait se dérouler.

1. Poser la pompe sur un socle plan. Positionner la pompe à l'aide des pieds réglables.
2. Monter le dispositif de remplissage, le filtre et les vannes.
3. Monter les conduites de départ et de retour ainsi que le vase d'expansion sur la pompe.
4. Raccorder l'installation de chauffage au système.
5. Raccorder la sonde de température extérieure et, si souhaité, la sonde de température ambiante (accessoire).
6. Remplir et purger le circuit de chauffage et d'eau glycolée.
7. Effectuer les raccordements externes.
8. Raccorder l'installation à l'armoire électrique de la maison.
9. Mettre l'installation en service en effectuant les réglages sur le tableau de commande.
10. Contrôler l'installation après la mise en service.
11. Si nécessaire, rajouter de l'eau glycolée.

8 Réglementation

Il respecte également les directives et prescriptions suivantes :

- Dispositions et directives locales du fournisseur d'électricité compétent (EVU) prescriptions spécifiques (TAB) correspondantes
- **EN 60335** (Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues)
Partie 1 (Prescriptions générales)
Partie 2-40 (Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs)
- **EN 12828** (Systèmes de chauffage dans les bâtiments - Conception des systèmes de chauffage à eau)
- **BBR 16** (réglementation du bâtiment du service Boverket suédois)
- **Directives VDI**, Verein Deutscher Ingenieure e.V. - Postfach 10 11 39 - 40002 Düsseldorf
 - **VDI 2035** Fiche 1¹⁾: Prévention des dégâts dans les installations de chauffage à eau chaude, formation de dépôts calcaires dans les installations de production d'eau chaude sanitaire et les installations de chauffage à eau chaude

1) Si le dH de l'eau potable est supérieur à celui indiqué par la norme VDI 2035, installer un filtre adoucisseur dans la conduite d'alimentation de l'installation de chauffage pour garantir le bon fonctionnement de la pompe à chaleur. La puissance de la pompe à chaleur diminue peu à peu dès que le degré de dureté dépasse 3 °dH, en raison des dépôts de calcaire sur la surface de l'échangeur thermique.

- VDI 2035 Fiche 2¹⁾: Prévention de la corrosion dans l'installation de chauffage

- 1) La norme traite le problème mais ne détermine pas de valeurs limites. C'est pourquoi nous complétons les valeurs suivantes : teneur en oxygène, $O_2 < 1 \text{ mg/l}$. Teneur en dioxyde de carbone, $CO_2 < 1 \text{ mg/l}$. Chlorure, $Cl^- < 100 \text{ mg/l}$. Sulfate, $SO_4 < 100 \text{ mg/l}$. Si les valeurs limites des teneurs en chlorure et en sulfate sont dépassées dans l'eau potable, un échangeur d'ions doit être installé dans la conduite de remplissage de l'installation de chauffage. Ne pas verser d'additifs dans l'eau de chauffage (sauf pour augmenter le pH). L'eau de chauffage doit rester propre.

9 Installation



L'installation doit être réalisée par un personnel qualifié. L'installateur doit impérativement respecter les règles et réglementations en vigueur ainsi que les recommandations du fournisseur.

9.1 Circuit eau glycolée

Installation et remplissage

Pour l'installation et le remplissage du circuit eau glycolée, respecter les réglementations et prescriptions en vigueur. La terre utilisée pour remplir la zone située autour de l'installation d'eau glycolée ne doit contenir ni pierres ni autres éléments. Avant de remplir le circuit d'eau glycolée, vérifier la pression pour s'assurer que le système est étanche.

Veiller à ce que la séparation du capteur n'introduise aucune impureté ni gravier dans le système. La pompe à chaleur risque d'être stoppée et certains composants endommagés.

Isolation contre la condensation

Il faut poser une isolation contre la condensation sur toutes les pièces du système d'eau glycolée.

Vase d'expansion, soupape de sécurité, manomètre

Le vase d'expansion, la soupape de sécurité et le manomètre sont disponibles auprès de votre commerçant.

Antigel/anticorrosion

La protection hors gel doit être garantie jusqu'à -15°C (→ tabl. 9)

Soupape de sécurité

Une soupape de sécurité est nécessaire selon EN 12828.

La soupape de sécurité doit être installée en position verticale.



AVERTISSEMENT :

- ▶ Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité.

9.2 Système de chauffage

Débit dans l'installation de chauffage

Si la pompe à chaleur fonctionne avec un ballon ECS, de fortes variations de débit sont possibles dans l'installation d'eau chaude sanitaire. Toutefois, un débit minimum doit être assuré. Ceci se réalise comme suit :

Sur les systèmes avec radiateurs, limiter les thermostats de radiateurs à une température minimale de 18°C .

Sur les installations avec chauffage au sol, le débit minimum est garanti par des circuits sans commande ambiante ou une conduite intermédiaire du distributeur de chauffage.

Ceci permet d'assurer le refroidissement de la pompe de chauffage et garantit que la valeur mesurée sur la sonde de température de départ est juste. Un débit de quelques pourcents du débit nominal de l'installation de chauffage est suffisant.

Vase d'expansion à membrane

Déterminer le vase d'expansion selon EN 12828.

Vanne avec filtre

Monter le filtre à particules pour l'installation de chauffage sur le raccord de retour du chauffage vers la pompe à chaleur.

Monter le filtre à particules pour le circuit d'eau glycolée entre le dispositif de remplissage et la pompe à chaleur à proximité du raccord du circuit d'eau glycolée.

Monter le filtre à particules pour l'eau chaude sanitaire au raccord du retour de l'eau chaude sanitaire.

Filtre de magnétite

Si l'installation n'a pas lieu sur un système de chauffage neuf, monter un filtre de magnétite sur le retour de la pompe à chaleur.

Qualité de l'eau et eau glycolée

Comme la pompe à chaleur fonctionne à des températures plus faibles que sur d'autres installations de chauffage, le dégazage thermique est moins effectif et la teneur résiduelle en oxygène toujours supérieure à celle des installations avec chaudière. L'installation de chauffage est par conséquent plus sensible à la corrosion avec de l'eau agressive. **Ne pas verser d'additifs dans l'eau. L'eau doit rester propre.**

Qualité de l'eau dans l'installation de chauffage	
Dureté	$< 3^\circ\text{dH}$
Teneur en oxygène	$< 1 \text{ mg/l}$
Dioxyde de carbone, CO_2	$< 1 \text{ mg/l}$
Ions chlorure, Cl^-	$< 100 \text{ mg/l}$
Sulfate, SO_4^{2-}	$< 100 \text{ mg/l}$
Conductibilité	$< 350 \mu\text{S/cm}$

Tab. 8

Eau glycolée

Antigels autorisés dans une eau présentant la même qualité que l'eau de l'installation de chauffage.

Antigel	Vol.-%	Propriétés
Ethylène-alcool	29	Ecologique et bonnes propriétés techniques, mais inflammable à > 35°C.
Éthylène glycol	30	Bonnes propriétés techniques, mais toxique, non autorisé en contact avec le sol.
Propylèneglycol	30	Mauvaises propriétés techniques mais non toxique, dans certaines communes non autorisé en contact avec le sol.
Sérum physiologique		Fortement corrosif, non autorisé pour l'utilisation dans les pompes à chaleur. Très mauvaises expériences au niveau du fonctionnement.

Tab. 9 Eau glycolée

Éthylène-glycol

Normalement, le glycol n'est pas utilisé dans le système de chauffage. Dans certains cas toutefois, il peut être rajouté comme protection supplémentaire avec une concentration maximale de 15 %. La puissance de la pompe à chaleur est ainsi diminuée.



AVERTISSEMENT :

- Aucun autre anti-gel ne doit être utilisé dans le circuit de chauffage.

Souape de sécurité

Une soupape de sécurité est nécessaire selon EN 12828.

La soupape de sécurité doit être installée en position verticale.



AVERTISSEMENT :

- Ne fermer en aucun cas la soupape de sécurité.

9.3 Lieu d'installation

Pour le choix du lieu d'installation, veuillez tenir compte du fait que la pompe à chaleur présente un certain niveau sonore (→ chapitre 6.3).

9.4 Préinstaller les raccords de tuyaux

- Installer les conduites de raccordement pour le circuit d'eau glycolée, le circuit de chauffage et le cas échéant l'eau chaude sanitaire côté bâtiment, jusqu'au local d'installation.
- Intégrer un vase d'expansion, un groupe de sécurité et un manomètre (accessoire) dans le circuit de chauffage côté bâtiment.



PRUDENCE : Dégâts éventuels sur la pompe à chaleur dus aux résidus dans la tuyauterie.

- Rincer la tuyauterie afin d'éliminer tout résidu.

- Monter le dispositif de remplissage dans un emplacement approprié du circuit d'eau glycolée.

9.5 Rinçage des conduites de chauffage

La pompe à chaleur est un élément du circuit de chauffage. Une mauvaise qualité de l'eau dans les radiateurs et/ou les planchers chauffants,

ou une infiltration continue d'oxygène dans le circuit peuvent provoquer une panne de la pompe à chaleur.

L'oxygène produit de la magnétite et des sédiments sous l'effet de la corrosion.

La magnétite a un effet abrasif sur les pompes, les vannes et les composants traversés par un flux turbulent comme le condenseur.

Les circuits de chauffage qui exigent un remplissage régulier ou dont les échantillons d'eau ne sont pas clairs doivent faire l'objet de mesures correctrices avant l'installation de la pompe à chaleur, par exemple en complétant le circuit de chauffage par un filtre et un purgeur.

N'utilisez pas d'additif de traitement de l'eau sauf des agents destinés à élever le pH. Le pH recommandé est de 7,5 – 9.

9.6 Démontage du panneau avant

- Retirer les vis, basculer le panneau avant vers l'extérieur et le retirer par le haut (→ fig. 10).

Prendre en compte que le câble d'écran du tableau de commande doit se trouver à l'intérieur, sur le panneau avant.

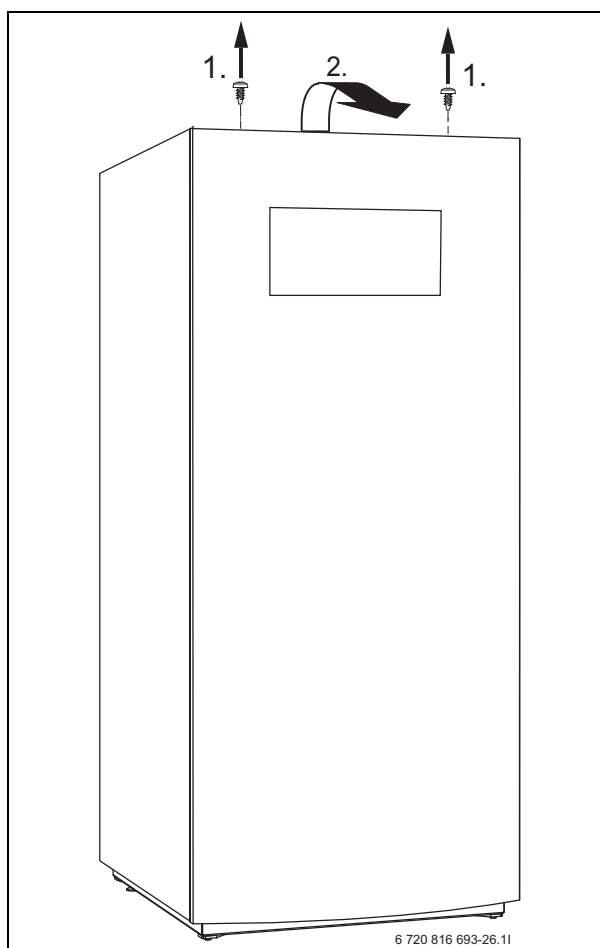


Fig. 10 Démontage du panneau avant

9.7 Mise en place

- Enlever l'emballage de l'appareil, suivre les instructions inscrites sur l'emballage.
- Retirer les accessoires et les manuels joints à l'appareil.
- Monter les pieds réglables joints à la livraison et positionner la pompe à chaleur.

9.8 Isolation thermique

Toutes les conduites de fluides thermiques doivent être isolées selon les prescriptions en vigueur.

9.9 Montage des sondes de température

9.9.1 Température du ballon tampon TC2

- Indépendamment de l'installation, TC2 doit toujours être monté et disponible sur le ballon tampon.

9.9.2 Sonde de température de départ T0

- Indépendamment de l'installation, T0 doit toujours être monté et disponible sur le départ.



La régulation s'effectue en fonction de la sonde (TC2/T0), qui affiche la valeur la plus élevée ; généralement T0. Si le débit est très faible, par ex. lorsque la pompe à chaleur réchauffe le ballon, cela peut cependant être TC2.

9.9.3 Sonde de température extérieure TL1

- Monter la sonde sur la partie la plus froide de la maison (côté nord). Protéger la sonde des rayons solaires directs et des courants d'air, etc. Ne pas monter la sonde directement sous le toit.

9.9.4 Régulateur multifonction/sonde de température ambiante (accessoire)

Emplacement de montage de la sonde de température ambiante

- Si possible un mur interne sans courant d'air ou rayonnement thermique.
- Circulation dégagée de l'air ambiant sous la sonde de température ambiante (dégager la surface hachurée → fig. 11).

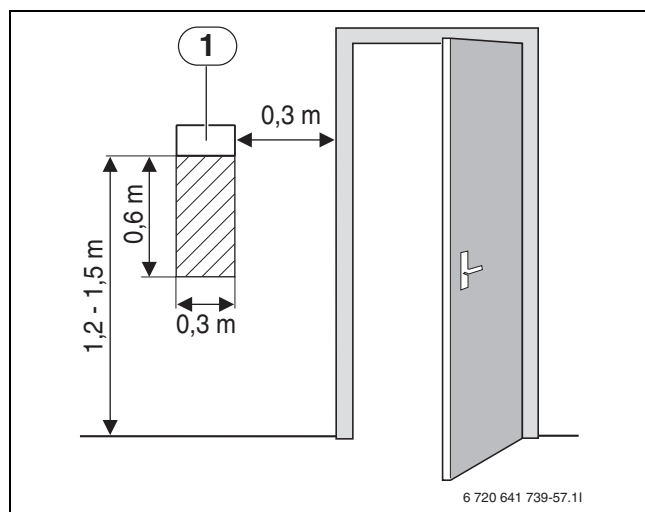


Fig. 11 Lieu de montage recommandé pour la sonde de température ambiante

[1] Position de la sonde de température ambiante

9.10 Remplissage de l'installation de chauffage/d'eau chaude sanitaire

Fermer les robinets de vidange et ouvrir tous les robinets d'arrêt et les vannes de filtres. Placer toutes les vannes à 3 voies en position de chauffage. Ouvrir les vannes de remplissage, remplir et purger, jusqu'à ce que la pression indiquée soit atteinte. La pression maximale autorisée pour la pompe à chaleur est de 6 bars.



Une pression maximale de 3 bars est éventuellement déterminée pour le réservoir du ballon et le ballon d'eau chaude sanitaire.

Purger l'installation de chauffage et laisser s'écouler un peu d'eau du ballon tampon pour évacuer les particules éventuelles du réservoir. Contrôler le filtre à particules et le nettoyer si nécessaire. Contrôler l'étanchéité sur tous les points de raccordement.

Pour les autres notices, voir les indications du système correspondant.

9.11 Remplissage du circuit eau glycolée

Remplir le système de capteurs avec de l'eau glycolée garantissant une protection hors gel jusqu'à -15 °C (voir → tabl. 9).



L'exemple suivant illustre comment effectuer le remplissage. Procédez de même avec un autre équipement.

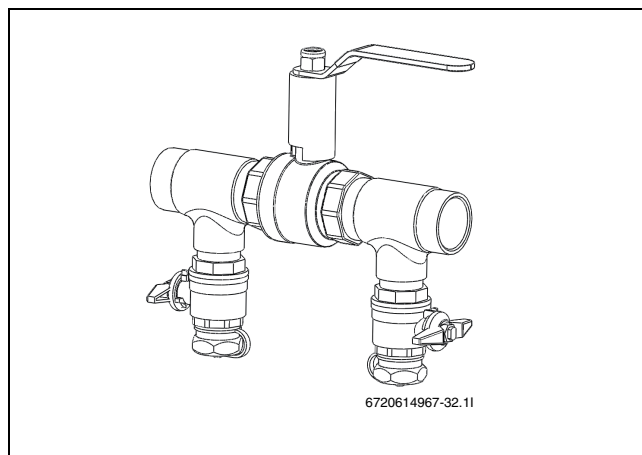


Fig. 12 Dispositif de remplissage

- Raccorder deux tuyaux entre la station et le dispositif de remplissage (→ fig. 13).

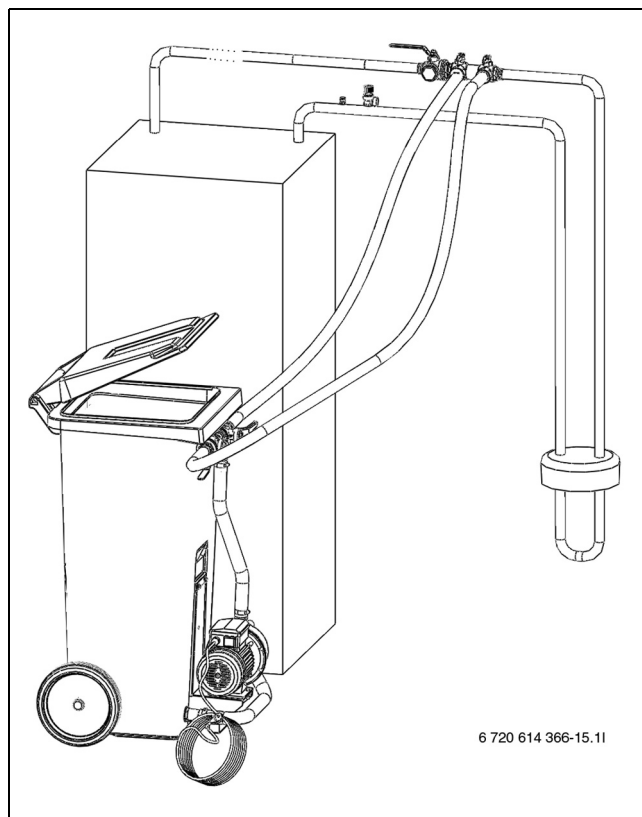


Fig. 13 Remplissage avec la station de remplissage

- Remplir la station de remplissage avec de l'eau glycolée. Remplir avec de l'eau avant d'ajouter le liquide antigel.

- Placer les vannes du dispositif de remplissage en position de remplissage (→ fig. 14).

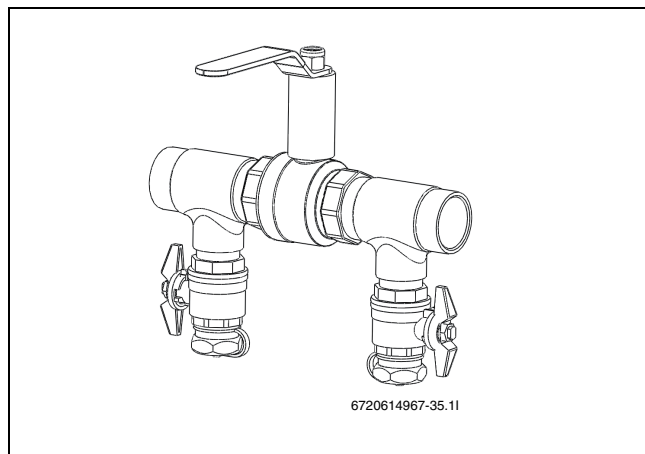


Fig. 14 Dispositif de remplissage en position de remplissage

- Placer les vannes de la station de remplissage en position de mélange (→ fig. 15).

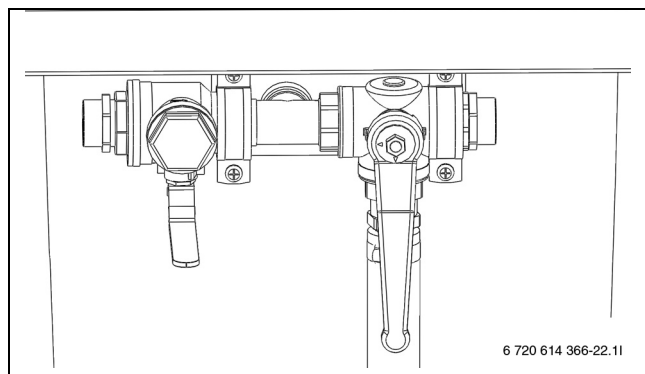


Fig. 15 Station de remplissage en position de mélange

- Démarrer la station de remplissage (pompe) et mélanger l'eau glycolée pendant au moins deux minutes.



Répéter les étapes suivantes pour chaque circuit. Ne remplir qu'une boucle à la fois par circuit avec de l'eau glycolée. Pendant l'opération, laisser les vannes des autres circuits fermées.

- Placer les vannes de la station de remplissage en position de remplissage et remplir le circuit avec de l'eau glycolée (→ fig. 16).

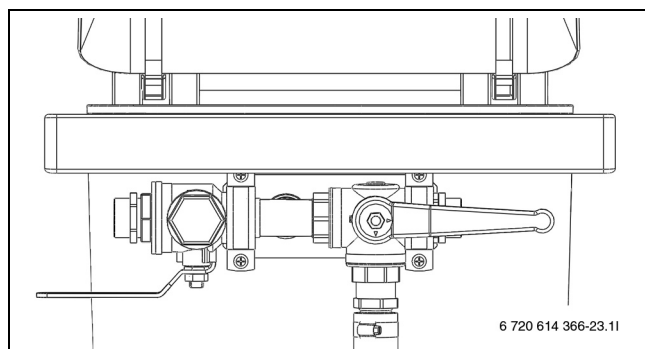


Fig. 16 Station de remplissage en position de remplissage

- Stopper la pompe et rajouter de l'eau glycolée puis mélanger dès que le niveau de liquide dans la station de remplissage descend en dessous de 25 %.
- Laisser la pompe tourner pendant 60 autres minutes une fois que le circuit est entièrement rempli et que l'air ne s'échappe plus du retour (le liquide doit être clair et sans bulles d'air).

- Une fois la purge effectuée, mettre le circuit sous pression. Placer les vannes du dispositif de remplissage en position d'augmentation de pression et mettre le circuit sous pression avec 2,5 à 3 bar (→ fig.).

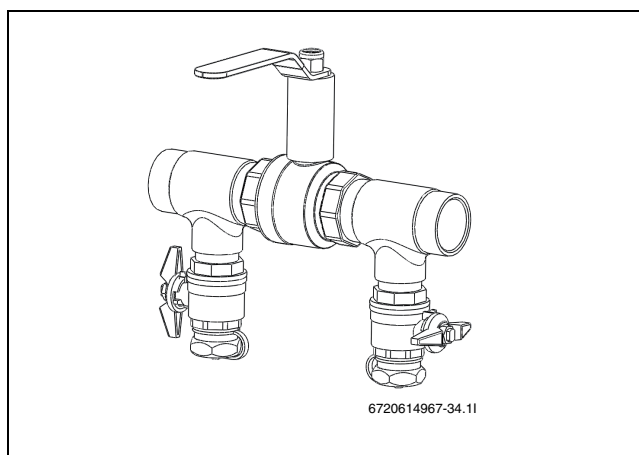


Fig. 17 Dispositif de remplissage en position d'augmentation de pression

- Placer les vannes du dispositif de remplissage en position normale (→ fig. 18) et arrêter la pompe de la station de remplissage.

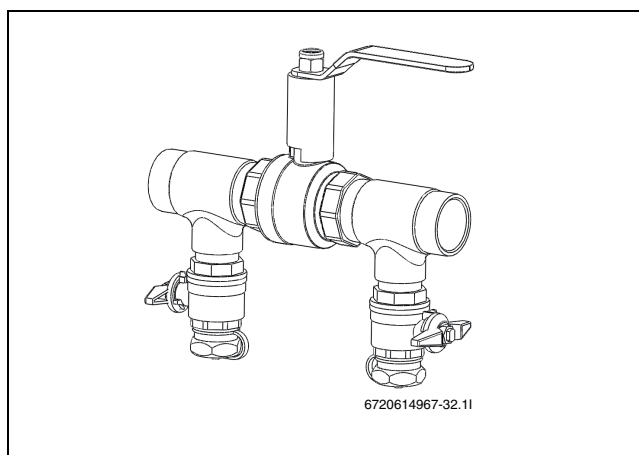


Fig. 18 Dispositif de remplissage en position normale

- Retirer les tuyaux et isoler le dispositif de remplissage.

Si vous utilisez un autre équipement, il vous faudra entre autres :

- un récipient propre avec une capacité correspondant à la quantité d'eau glycolée nécessaire
- un récipient supplémentaire pour la réception de l'eau glycolée encrassée
- une pompe immergée avec filtre, volume refoulé minimum 6 m³/h, hauteur de refoulement 60 - 80 m
- deux tuyaux, Ø 25 mm

10 Branchement électrique

**DANGER** : Risques d'électrocution !

- ▶ Avant toute intervention sur la partie électrique, coupez l'alimentation électrique principale.

Tous les dispositifs de régulation, de commande et de sécurité de la pompe à chaleur sont câblés et contrôlés en état de marche.



L'alimentation électrique de la pompe à chaleur doit pouvoir être coupée en toute sécurité.

- ▶ Installez un disjoncteur distinct qui permette de couper l'alimentation de la pompe à chaleur. Des alimentations électriques distinctes exigent chacune leur disjoncteur.

- ▶ En tenant compte des prescriptions en vigueur pour le raccordement 400 V/50 Hz, utiliser des câbles électriques de minimum 5 fils modèle H05VV-... (NYM-...). Choisir les sections et modèles de câbles selon la sécurité montée en amont (→ chapitre 6.3) et la pose des câbles.
- ▶ Respecter les mesures de sécurité conformément aux prescriptions VDE 0100 ainsi que les prescriptions particulières (TAB) des entreprises locales de distribution d'énergie.
- ▶ Raccorder le câble caoutchouc 5G16 (L1 (brun), L2 (noir) et L3 (gris) à un interrupteur avec un écart de contact mini. de 3 mm (par ex. fusibles, interrupteur LS). Aucune autre source de courant ne peut être raccordée.
- ▶ Si un disjoncteur différentiel est branché, le schéma électrique d'intérêt doit être respecté. N'utilisez que des composants homologués dans le pays d'utilisation.



Les fonctions SmartGrid et EVU ne sont pas prises en charge dans tous les pays -Vérifiez ce qu'il en est dans votre pays / sur votre marché.

10.1 Schéma de connexion des branchements électriques

10.1.1 Boîtier de raccordement de la pompe à chaleur (22–28 kW) – aperçu

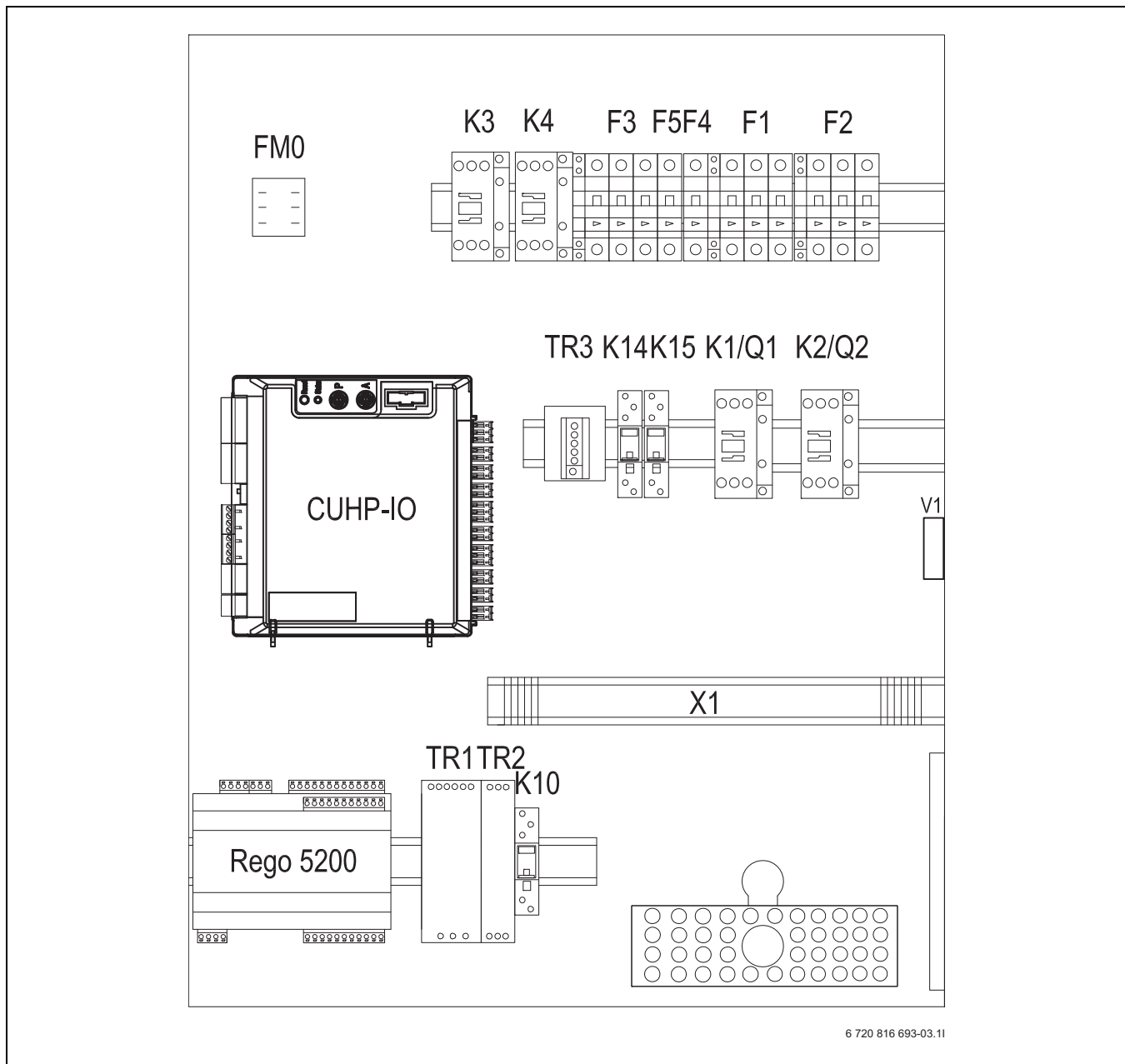


Fig. 19 Boîtier de raccordement de la pompe à chaleur (22–28 kW) – aperçu

[F1]	Coupe-circuit automatique compresseur 1	[V1]	Filtre EMC
[F2]	Coupe-circuit automatique compresseur 2		
[F3]	Coupe-circuit automatique pour chauffage d'appoint électrique		
[F4]	Coupe-circuit automatique pompe à chaleur		
[F5]	Coupe-circuit automatique supplément		
[FM0]	Protection contre la surchauffe pour le chauffage d'appoint électrique		
[TR1]	Transformateur 24 V DC		
[TR2]	Transformateur 12 V DC		
[TR3]	Transformateur 5 V DC		
[CUHP-IO]	Carte I/O		
[K1, K2]	Contacteur du compresseur		
[K3, K4]	Contacteur du chauffage d'appoint électrique		
[K10]	Relais du pressostat haute pression		
[K14-15]	Relais du limiteur de courant de démarrage		
[Rego 5200]	Boîtier de régulation du module de commande		
[Q1, Q2]	Limiteur de courant de démarrage (accessoire)		
[X1]	Bornes de connexion		

10.1.2 Alimentation électrique pompe à chaleur (22–28 kW)

Version standard, alimentation électrique simple

Les raccordements sont branchés en usine pour une alimentation électrique commune. Raccord à N, L1, L2, L3 et à la terre de protection.

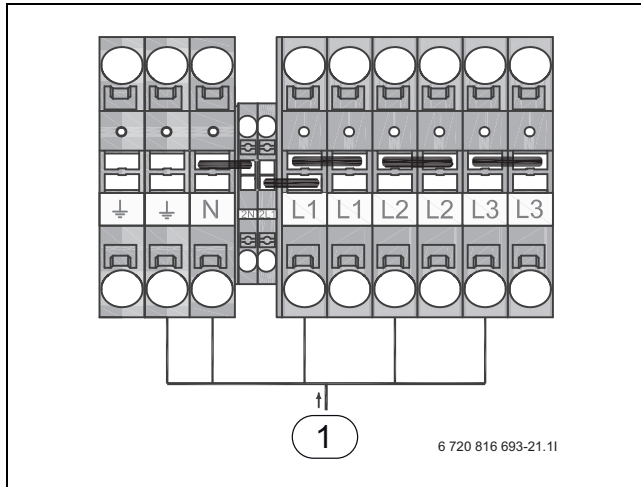


Fig. 20 Version standard

[1] Alimentation électrique pompe à chaleur

Alternative A

L'alimentation électrique de la pompe à chaleur peut également s'effectuer par le régulateur EVU à bas tarif. Pendant la durée de verrouillage, l'unité Rego est alimentée en courant monophasé (L1) au tarif normal. Raccord à 2L1, 2N et à la terre de protection. Le signal Rego via le régulateur EVU est connecté aux bornes 302 et 319. La fonction SmartGrid (SG) est raccordée aux bornes 303 et 320. Pendant le temps de verrouillage, le contact est ouvert. Retirer les ponts entre N-2N et 2L1-L1.

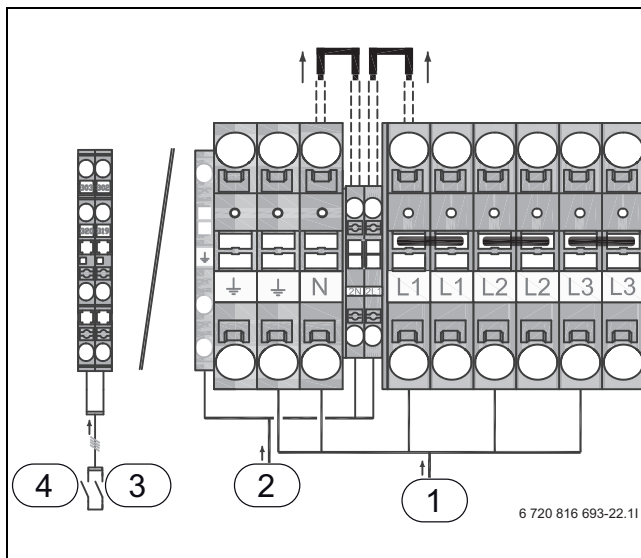


Fig. 21 Alternative de raccordement A

[1] Alimentation électrique pompe à chaleur
[2] Alimentation du module de commande
[3] Signal EVU
[4] Signal SmartGrid (SG)

Alternative B

L'alimentation électrique de la pompe à chaleur peut également s'effectuer par le régulateur EVU à bas tarif. Pendant la durée de verrouillage, l'unité Rego est alimentée en courant monophasé (L1) au tarif normal. Raccord à 2L1, 2N et à la terre de protection. Le signal Rego via le régulateur EVU est connecté aux bornes 302 et 319. La fonction SmartGrid (SG) est raccordée aux bornes 303 et 320. Pendant le temps de verrouillage, le contact est ouvert. Lorsque le chauffage d'appoint élec-

trique est également alimenté par l'alimentation à tarification haute, le raccorder à L1, L2, L3 et à la terre de protection (voir figure). Retirer tous les ponts de raccordement.

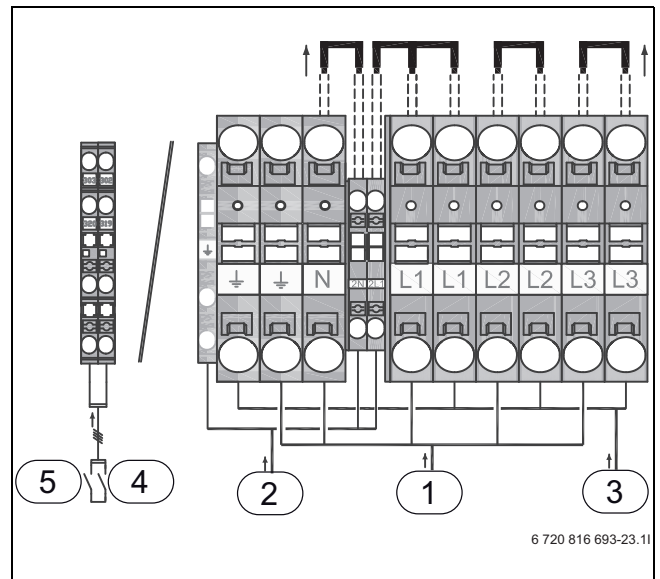


Fig. 22 Fig. 19 Alternative de raccordement B

[1] Alimentation électrique pompe à chaleur
[2] Alimentation du module de commande
[3] Alimentation électrique du chauffage d'appoint
[4] Signal EVU
[5] Signal SmartGrid (SG)

10.2 Autres schémas de connexion

10.2.1 Explications

Raccords Regin (I/O)

Entrées températures PT 1000:		
AI1	T0	Température départ
AI2	TL1	Température extérieure
AI3	TW1	Température dans le ballon ECS (IWS)
AI4	TC2	Température du ballon tampon
UI1	TC1	Départ derrière chaudière électrique/température de chaudière
UI2	TCO	Température de retour vers la pompe à chaleur
UI3	TR8	Température de la conduite de fluide réfrigérant derrière l'économiseur
UI4	JR1	Pression de condensation 0–5 V

Tab. 10

Entrées numériques libres de potentiel 24 V DC:			
DI1	PC1.SSM	NC ¹⁾	Alarme groupée de la pompe de circulation du radiateur
DI2	I1	NO ²⁾	EVU 1/régulation externe 1
DI3	FMO	NC ¹⁾	Alarme chaudière électrique (chauffage d'appoint)
DI4	I3	NO ²⁾	EVU 2/régulation externe 2
DI5	ACO	NC ¹⁾	Alarme groupée pompe de chauffage
DI6	AB3	NC ¹⁾	Alarme groupée pompe d'eau glycolée
DI7	FE1/AR1	NC ¹⁾	Fusible de commande/alarme sur le limiteur de courant de démarrage, compresseur 1
DI8	FE2/AR2	NC ¹⁾	Fusible de commande/alarme sur le limiteur de courant de démarrage, compresseur 2

Tab. 11

- 1) Normally closed/fermeture normale
2) Normally open/ouverture normale

Sorties analogiques 0–10 V DC :		
A01	WM0/EMO	Mélangeur pour chauffage d'appoint, radiateur/régulation de puissance de la chaudière électrique
A02	Réserve	
A03	Réserve	
A04	PC0	Pompe eau chauffage
A05	PB3	Pompe primaire eau glycolée

Tab. 12

Sorties numériques 230 V CA :		
DO1	PC0	Alimentation électrique de la pompe d'eau de chauffage
DO2	EE1/EMO	Démarrage chauffage d'appoint/chaudière électrique niveau 1/
DO3	EE2	Chaudière électrique niveau 2/pompe/ chauffage d'appoint électrique pour désinfection thermique dans IWS
DO4	VW1	Vanne 3 voies chauffage/ECS

Tab. 13

Sorties numériques libres de potentiel (inversées)		
DO5	PC1	Pompe de circulation du radiateur
DO6	PM1/PW2	Pompe de circulation chaudière/pompe WWZ
DO7	SSM	Alarme groupée (A/AB)

Tab. 14

Raccords de la carte HP (I/O)

Entrées températures NTC:			
I10	TR5	R0 ¹⁾	Température des gaz aspirés
I11	TR2	R0 ¹⁾	Température des gaz aspirés injection du fluide réfrigérant
I12	TR3	R40 ²⁾	Température de la conduite de fluide réfrigérant devant l'économiseur
I13	TB0	R0 ¹⁾	Température d'entrée circuit d'eau glycolée
I14	TR7	R80 ³⁾	Température des gaz chauds compresseur 2
I15	TC3	R40 ²⁾	Fluide caloporteur sortant
I16	TR6	R80 ³⁾	Température des gaz chauds compresseur 1
I17	TB1	R0 ¹⁾	Température de sortie du circuit d'eau glycolée
I19	JR0		Pression d'évaporation 0–5 V
I18	JR2		Pression d'injection du produit réfrigérant 0–5 V

Tab. 15

- 1) Sonde optimisée pour températures d'env. 0°
2) Sonde optimisée pour températures d'env. 40°
3) Sonde de température des gaz chauds intégrée TR6/TR7 pour 38/48 kW et R80 pour 22/28 kW

Sorties analogiques (230 V) :		
I50	ME1	Témoin de fonctionnement pour le compresseur 1
I51	ME2	Témoin de fonctionnement pour le compresseur 2
I52	MR1	Contacteur haute pression

Tab. 16

Sorties analogiques PWM :		
PWM11	PC0	Vitesse de la pompe de chauffage (réserve)

Tab. 17

Sorties numériques 230 V CA :		
O50	ER1	Démarrage du compresseur 1
O51	PB3	Démarrage de la pompe d'eau glycolée
O52	ER2	Démarrage du compresseur 2
O53	ER3	Injection du fluide réfrigérant électrovanne 1
O54	ER4	Injection du fluide réfrigérant électrovanne 2

Tab. 18

Régulateur moteur pas à pas 12 V, unipolaire		
O17-20	VR2	Soupape d'injection produit réfrigérant
O13-16	VR1	Détendeur

Tab. 19

10.2.2 Schéma des raccords externes de la pompe à chaleur (22–28 kW)

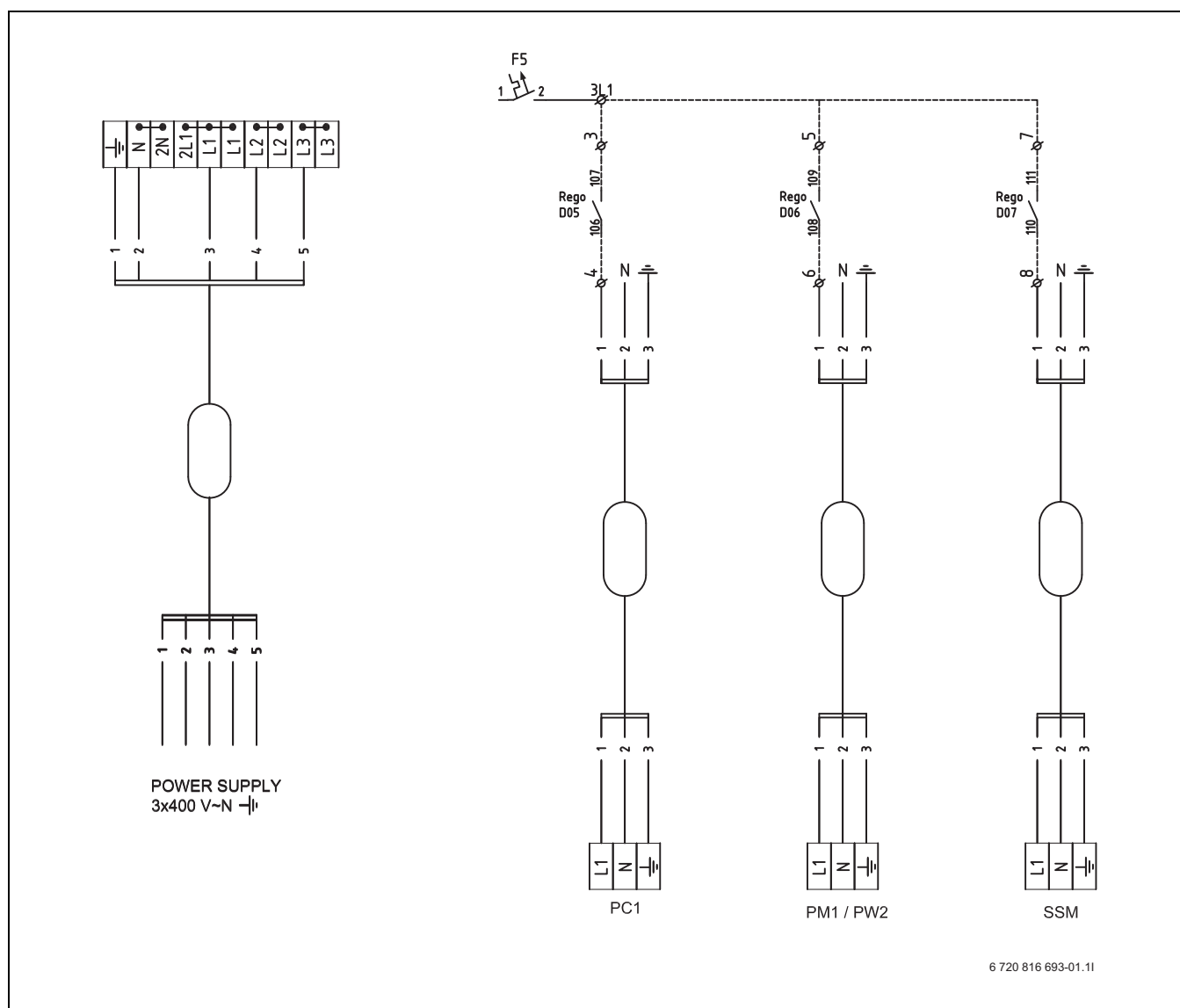


Fig. 23 Schéma des raccords externes de la pompe à chaleur (22–28 kW)

[PC1] Pompe Circuit chauffage

[PM1/PW2] Pompe de circulation chaudière/pompe WWZ

[SSM] Alarme groupée



La charge sur la régulation libre de potentiel des sorties numériques D05-D07 ne doit pas dépasser maxi. 2 ampères. L'alimentation électrique peut être assurée par le fusible F5 via la borne 3L1. Si plus de 2 ampères sont nécessaires, il peut y avoir une alimentation électrique séparée.

10.2.3 Schéma des raccords externes de la pompe à chaleur (22–28 kW)

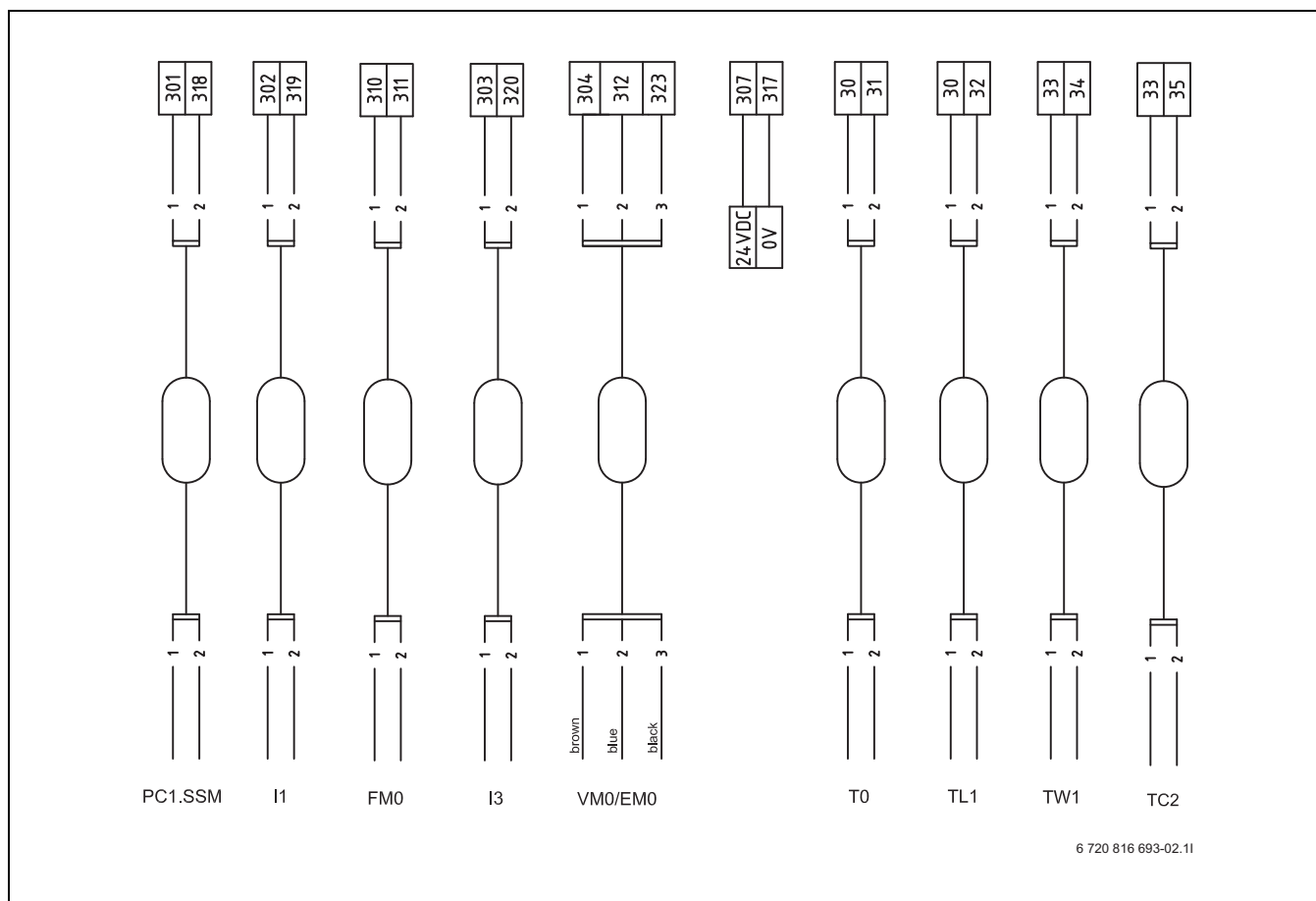
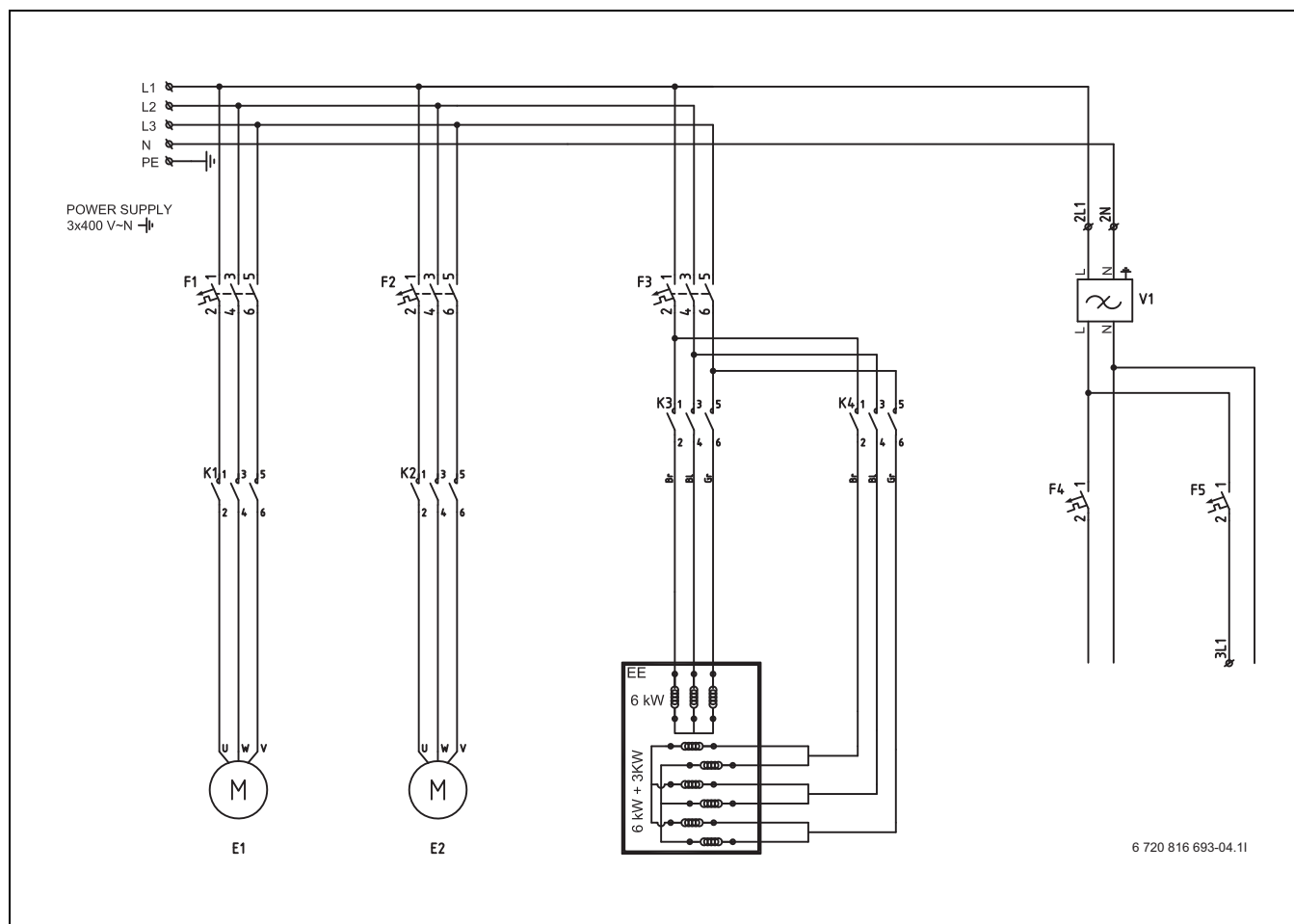


Fig. 24 Schéma des raccords externes de la pompe à chaleur (22–28 kW)

- [PC1.SSM] Alarme groupée de la pompe de circulation du radiateur
- [I1] Entrée externe EVU1
- [FM0] Débitmètre/alarme chauffage d'appoint
- [I3] Entrée externe EVU 2
- [VM0/EM0] Mélangeur pour chauffage d'appoint ou radiateur/régulation de puissance du chauffage d'appoint électrique avec mélangeur
- [T0] Sonde départ
- [TL1] Sonde extérieure
- [TW1] Sonde de température d'eau chaude sanitaire
- [TC2] Sonde température du ballon tampon

10.2.4 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW)



6 720 816 693-04.11

Fig. 25 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW) avec contacteur-disjoncteur (K1/K2)

- [E1] Compresseur 1
- [E2] Compresseur 2
- [EE] Chauffage d'appoint électrique
- [F1] Coupe-circuit automatique compresseur 1
- [F2] Coupe-circuit automatique compresseur 2
- [F3] Coupe-circuit automatique pour chauffage d'appoint électrique
- [F4] Coupe-circuit automatique pompe à chaleur
- [F5] Coupe-circuit automatique supplément
- [K1] Contacteur-disjoncteur du compresseur 1
- [K2] Contacteur-disjoncteur du compresseur 2
- [V1] Filtre EMC

10.2.5 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22-28 kW)

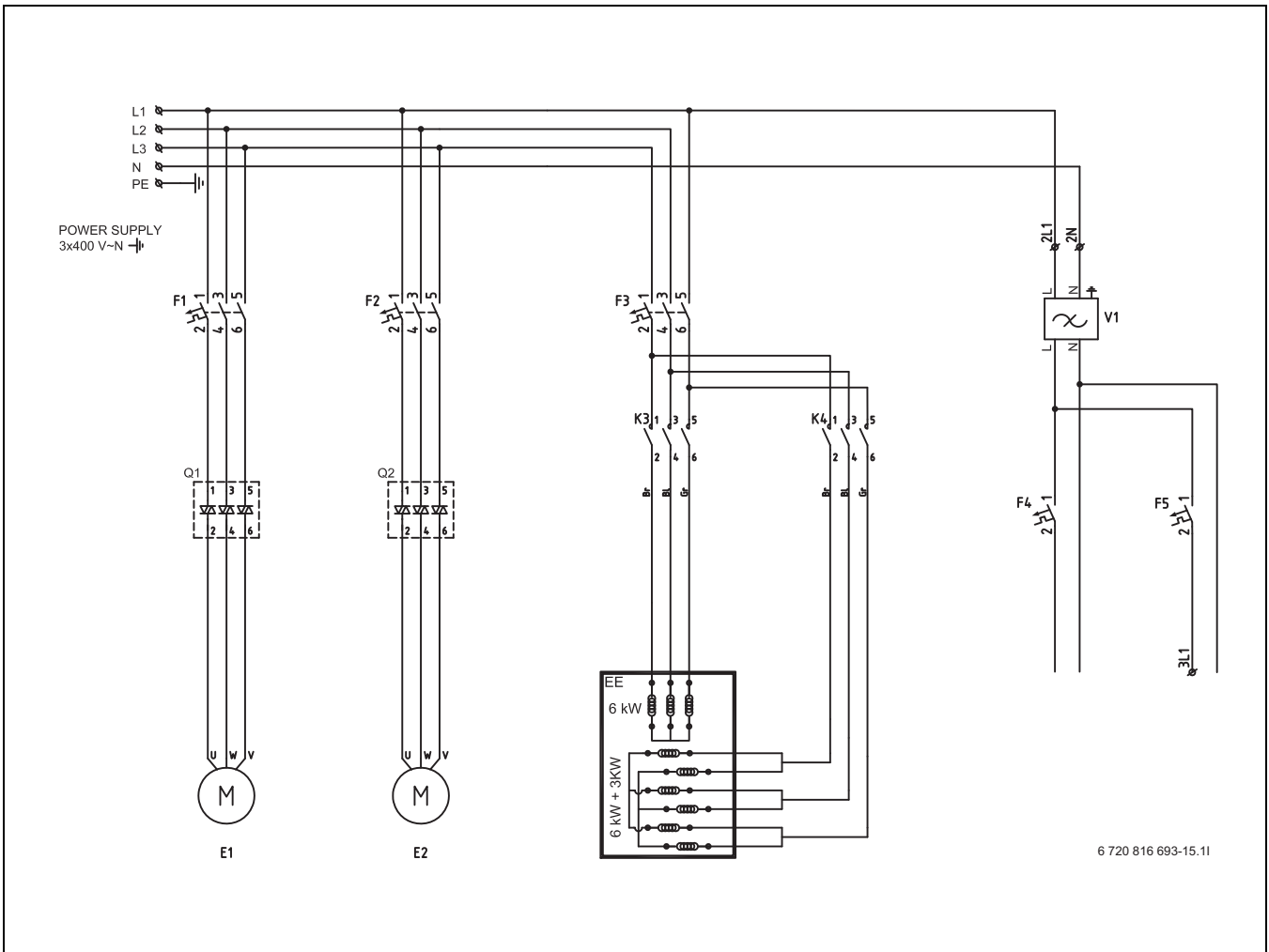


Fig. 26 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW) avec limiteur de courant de démarrage (Q1/Q2)

- | | |
|----------|---|
| [E1] | Compresseur 1 |
| [E2] | Compresseur 2 |
| [EE] | Chauffage d'appoint électrique |
| [F1] | Coupe-circuit automatique compresseur 1 |
| [F2] | Coupe-circuit automatique compresseur 2 |
| [F3] | Coupe-circuit automatique pour chauffage d'appoint électrique |
| [F4] | Coupe-circuit automatique pompe à chaleur |
| [F5] | Coupe-circuit automatique supplément |
| [Q1, Q2] | Limiteur de courant de démarrage (accessoire) |
| [V1] | Filtre EMC |

10.2.6 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW)

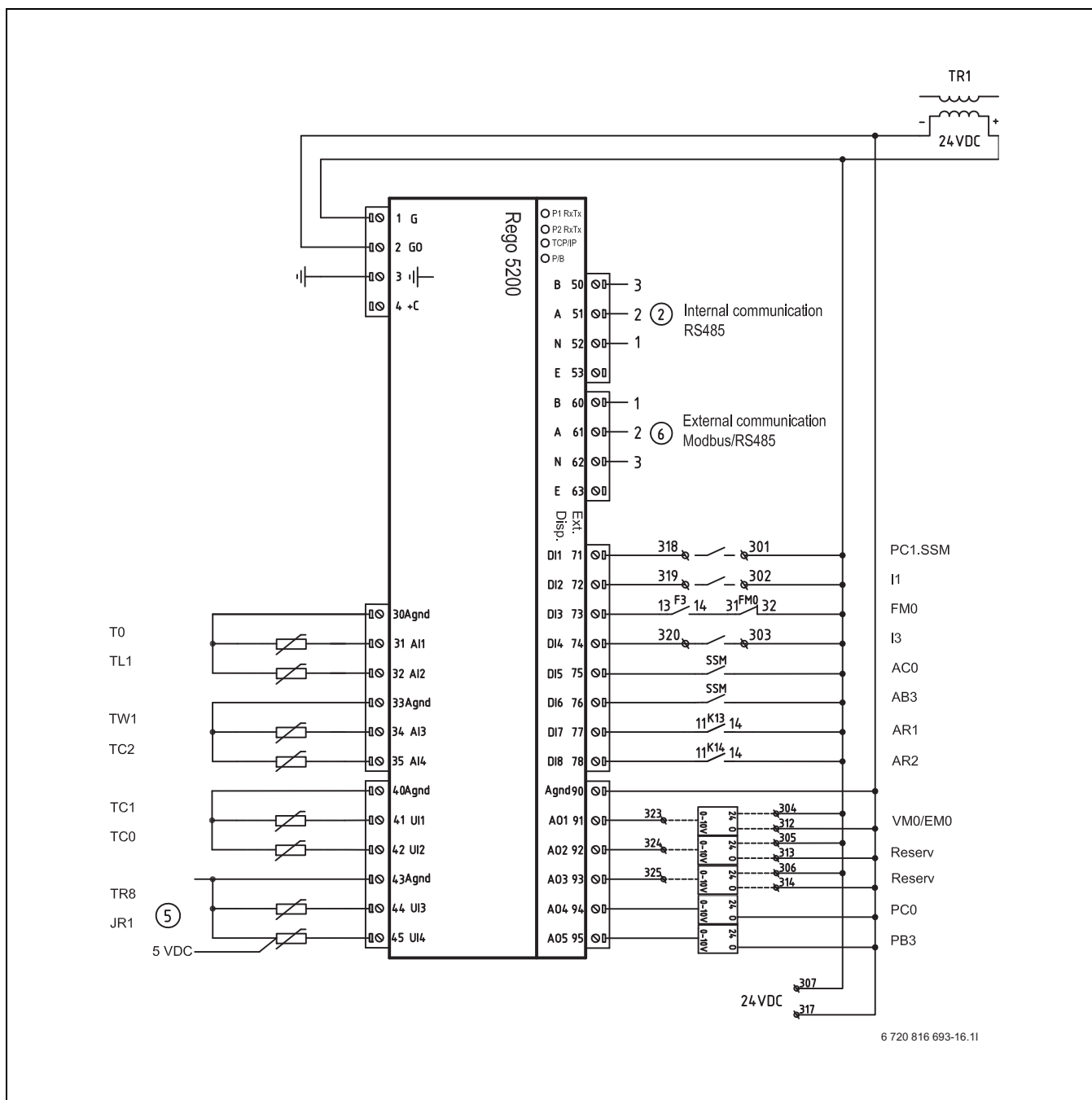


Fig. 27 Schéma de connexion pour le courant de service de la pompe à chaleur (22–28 kW) avec alarme groupée pour le limiteur de courant de démarrage (AR1/AR2)

[PC1.SSM]	Alarme groupée de la pompe de circulation du radiateur
[I1]	EVU 1/régulation externe 1
[FM0]	Alarme chauffage d'appoint
[I3]	EVU 2/régulation externe 2
[AC0]	Alarme groupée pompe de chauffage
[AB3]	Alarme groupée pompe d'eau glycolée
[VM0/EM0]	Mélangeur pour chauffage d'appoint ou radiateur/régulation de puissance du chauffage d'appoint électrique avec mélangeur
[AR1]	Alarme groupée limiteur de courant de démarrage 1
[AR2]	Alarme groupée limiteur de courant de démarrage 2
[PC0]	Pompe eau chauffage
[PB3]	Pompe primaire eau glycolée
[T0]	Sonde départ
[TL1]	Sonde extérieure
[TW1]	Ballon d'eau chaude sanitaire
[TC2]	Température ballon tampon/chaudière

[TC1]	Départ derrière chaudière électrique/température de chaudière
[TC0]	Température de retour vers la pompe à chaleur
[TR8]	Température de la conduite de fluide réfrigérant derrière l'économiseur
[JR1]	Pression de condensation 0–5 V
[2]	Communication interne
[6]	Communication externe (cascade, régulateur multifonction)

10.2.7 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22-28 kW)

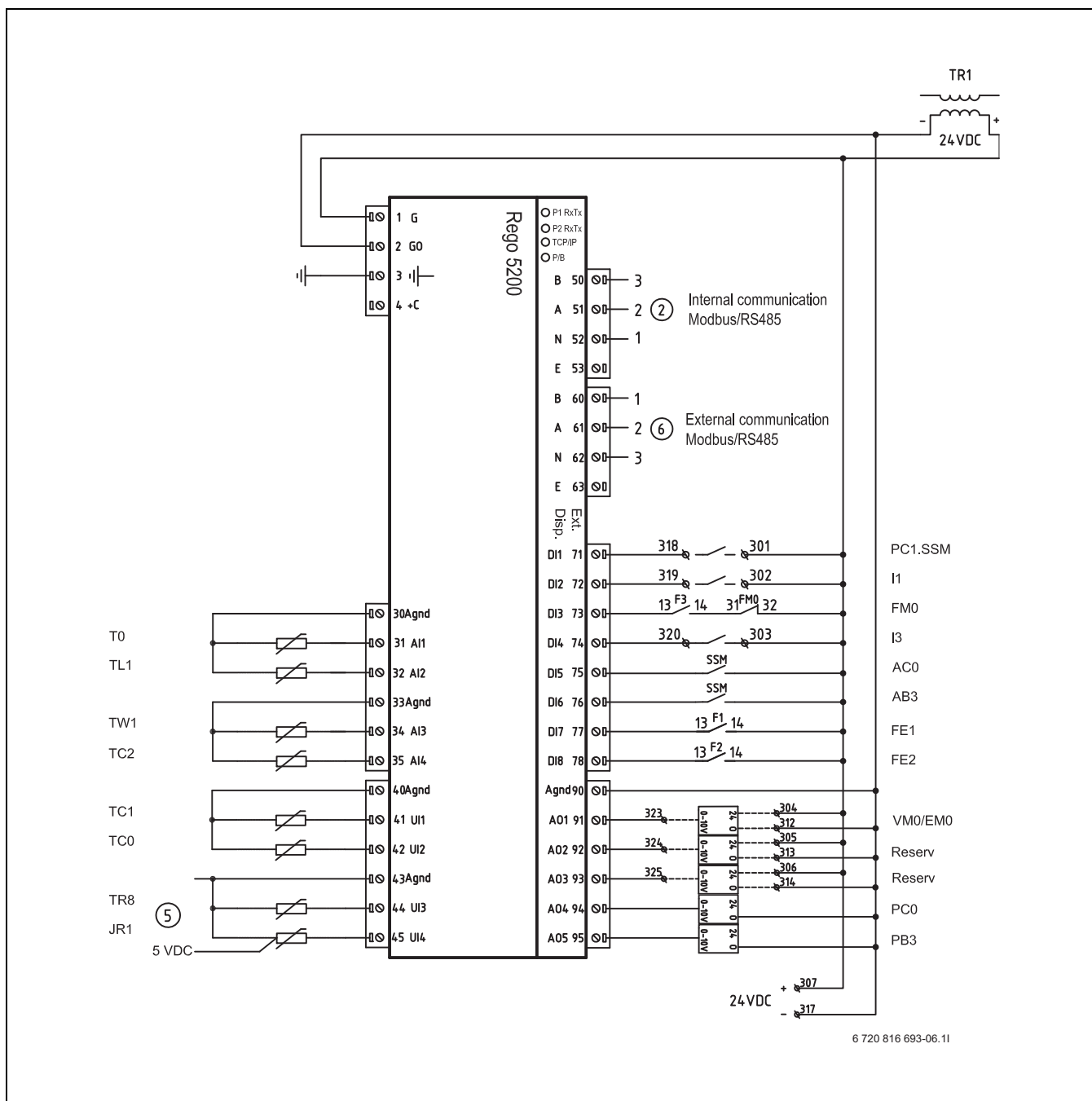


Fig. 28 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22-28 kW) avec fusible de commande (FE1/FE2)

[PC1.SSM]	Alarme groupée de la pompe de circulation du radiateur
[I1]	EVU 1/régulation externe 1
[FM0]	Alarme chauffage d'appoint
[I3]	EVU 2/régulation externe 2
[AC0]	Alarme groupée pompe de chauffage
[AB3]	Alarme groupée pompe d'eau glycolée
[VM0/EM0]	Mélangeur pour chauffage d'appoint ou radiateur/régulation de puissance du chauffage d'appoint électrique avec mélangeur
[FE1]	Fusible de commande compresseur 1
[FE2]	Fusible de commande compresseur 2
[PC0]	Pompe eau chauffage
[PB3]	Pompe primaire eau glycolée
[T0]	Sonde départ
[TL1]	Sonde extérieure
[TW1]	Ballon d'eau chaude sanitaire
[TC2]	Température ballon tampon/chaudière
[TC1]	Départ derrière chaudière électrique/température de

	chaudière
[TC0]	Température de retour vers la pompe à chaleur
[TR8]	Température de la conduite de fluide réfrigérant derrière l'économiseur
[JR1]	Pression de condensation 0-5 V
[2]	Communication interne
[6]	Communication externe (cascade, régulateur multifonction)

10.2.8 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW)

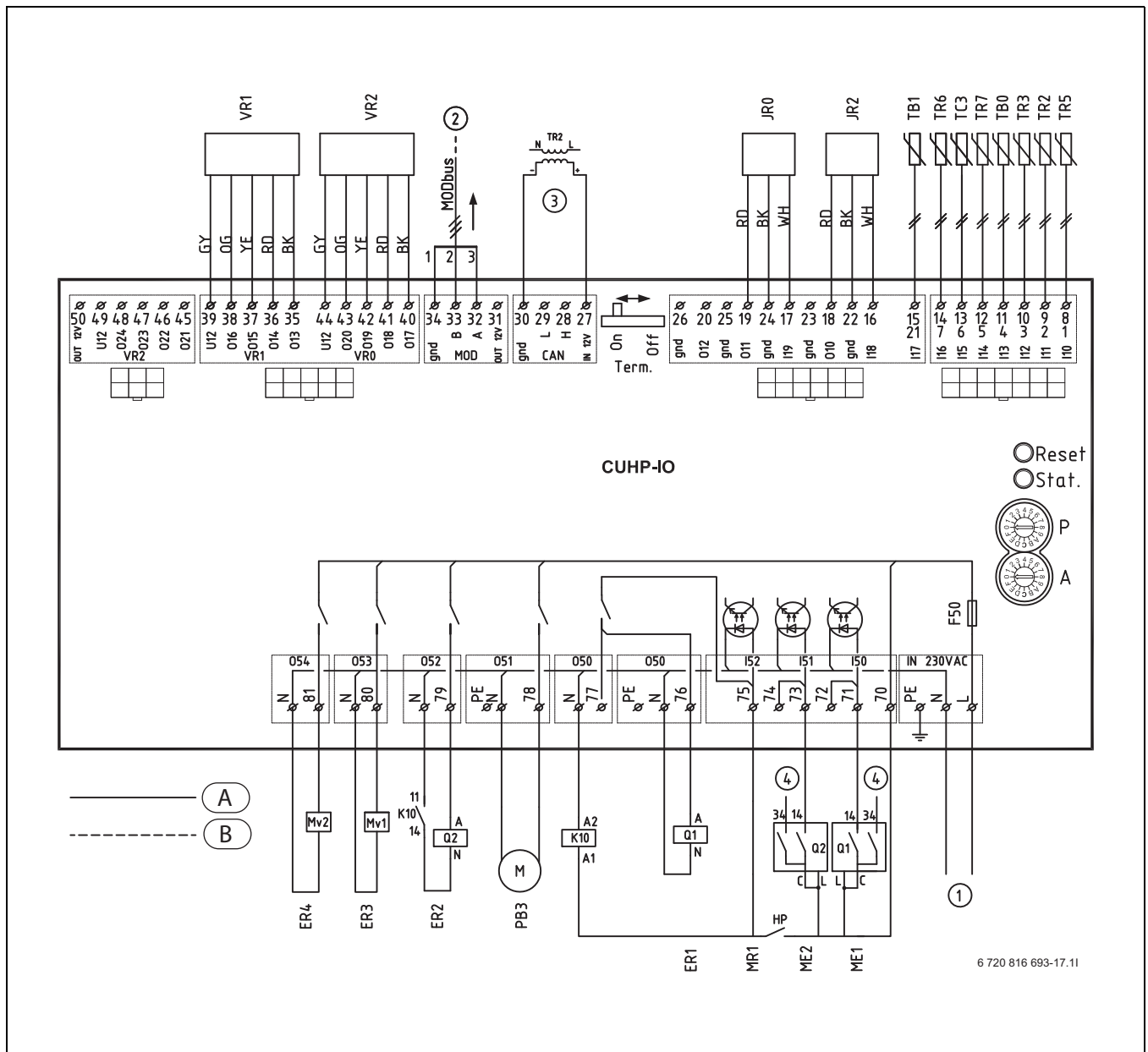
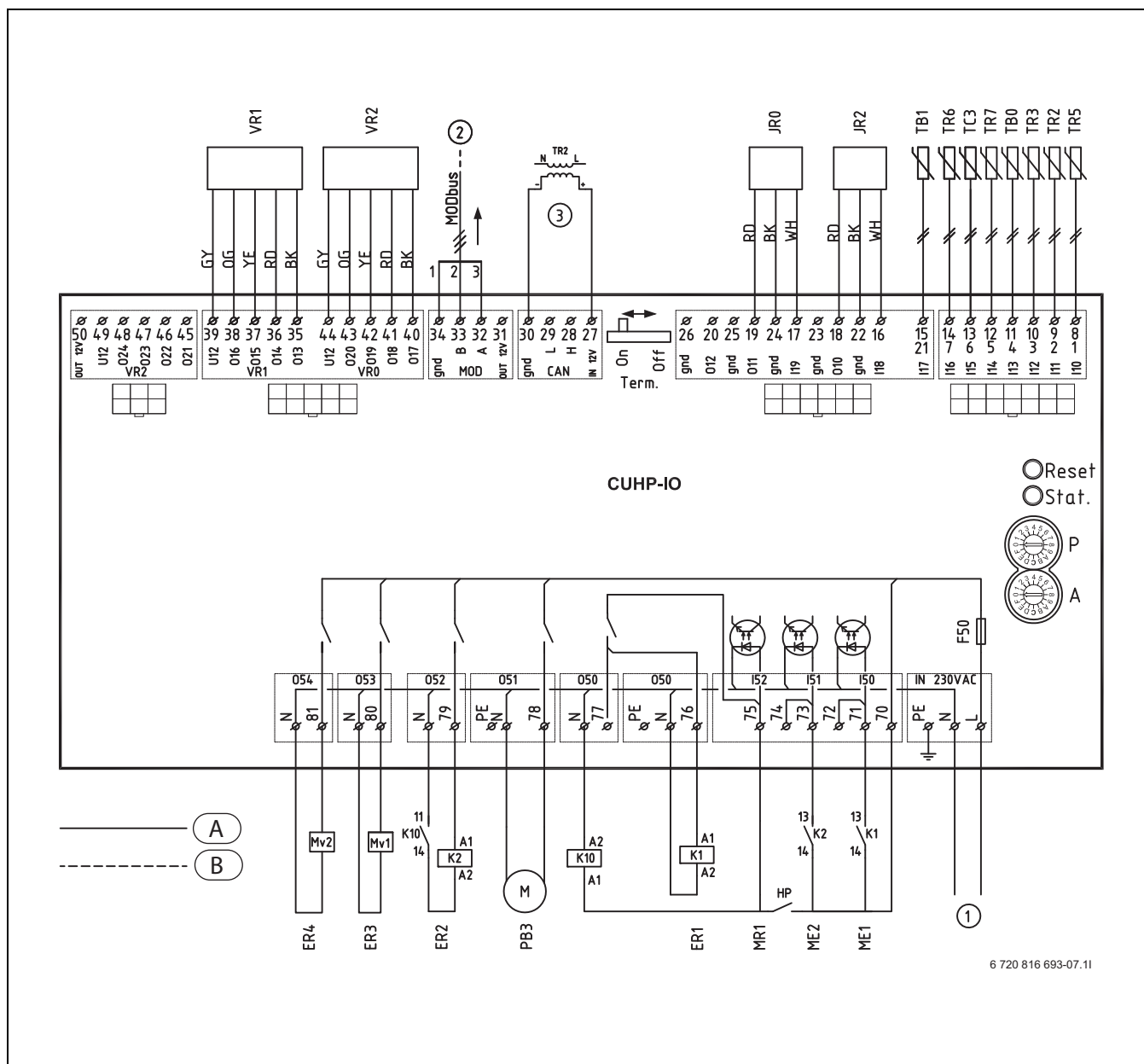


Fig. 29 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW) avec limiteur de courant de démarrage (Q1/Q2)

- | | | | |
|---------|--|---------|--|
| [A] | Raccordement en usine | [ME2] | Témoin de fonctionnement compresseur 2 |
| [B] | Raccordement à l'installation/accessoires | [MR1] | Contacteur haute pression |
| [P = 5] | Pompe à chaleur 48 kW | [ER1] | Démarrage du compresseur 1 |
| [P = 6] | Pompe à chaleur 38 kW | [ER2] | Démarrage du compresseur 2 |
| [P = 7] | Pompe à chaleur 28 kW | [ER3] | Injection du fluide réfrigérant électrovanne 1 |
| [P = 8] | Pompe à chaleur 22 kW | [ER4] | Injection du fluide réfrigérant électrovanne 2 |
| [A = 0] | Réglage standard | [F50] | Fusible 6,3 A |
| [JR0] | Capteur de la pression d'évaporation | [PB3] | Pompe primaire eau glycolée |
| [Jr2] | Capteur de la pression d'injection du produit réfrigérant | [Q1/Q2] | Limiteur de courant de démarrage |
| [TB0] | Température d'entrée circuit d'eau glycolée | [1] | Tension d'exploitation, 230 V~ |
| [TB1] | Température de sortie circuit d'eau glycolée | [2] | Modbus pour le boîtier de régulation Rego |
| [TC3] | Fluide caloporteur sortant | [3] | 12 V CC de l'unité de réseau |
| [TR2] | Température des gaz aspirés injection du fluide réfrigérant | | |
| [TR3] | Température de la conduite de fluide réfrigérant devant l'éco-
nomiseur | | |
| [TR5] | Température des gaz aspirés | | |
| [TR6] | Température des gaz chauds compresseur 1 | | |
| [TR7] | Température des gaz chauds compresseur 2 | | |
| [VR1] | Détendeur | | |
| [VR2] | Soupape d'injection produit réfrigérant | | |
| [ME1] | Témoin de fonctionnement compresseur 1 | | |

10.2.9 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW)



6 720 816 693-07.11

Fig. 30 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW) avec contacteur-disjoncteur (K1/K2)

- | | | | |
|---------|--|---------|--|
| [A] | Raccordement en usine | [ME2] | Témoin de fonctionnement compresseur 2 |
| [B] | Raccordement à l'installation/accessoires | [MR1] | Contacteur haute pression |
| [P = 5] | Pompe à chaleur 48 kW | [ER1] | Démarrage du compresseur 1 |
| [P = 6] | Pompe à chaleur 38 kW | [ER2] | Démarrage du compresseur 2 |
| [P = 7] | Pompe à chaleur 28 kW | [ER3] | Injection du fluide réfrigérant électrovanne 1 |
| [P = 8] | Pompe à chaleur 22 kW | [ER4] | Injection du fluide réfrigérant électrovanne 2 |
| [A = 0] | Réglage standard | [F50] | Fusible 6,3 A |
| [JR0] | Capteur de la pression d'évaporation | [PB3] | Pompe primaire eau glycolée |
| [JR2] | Capteur de la pression d'injection du produit réfrigérant | [K1/K2] | Contacteur |
| [TB0] | Température d'entrée circuit d'eau glycolée | [1] | Tension d'exploitation, 230 V~ |
| [TB1] | Température de sortie circuit d'eau glycolée | [2] | Modbus pour le boîtier de régulation Rego |
| [TC3] | Fluide caloporteur sortant | [3] | 12 V CC de l'unité de réseau |
| [TR2] | Température des gaz aspirés injection du fluide réfrigérant | | |
| [TR3] | Température de la conduite de fluide réfrigérant devant l'éco-
nomiseur | | |
| [TR5] | Température des gaz aspirés | | |
| [TR6] | Température des gaz chauds compresseur 1 | | |
| [TR7] | Température des gaz chauds compresseur 2 | | |
| [VR1] | Détendeur | | |
| [VR2] | Soupape d'injection produit réfrigérant | | |
| [ME1] | Témoin de fonctionnement compresseur 1 | | |

10.2.10 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (22–28 kW)

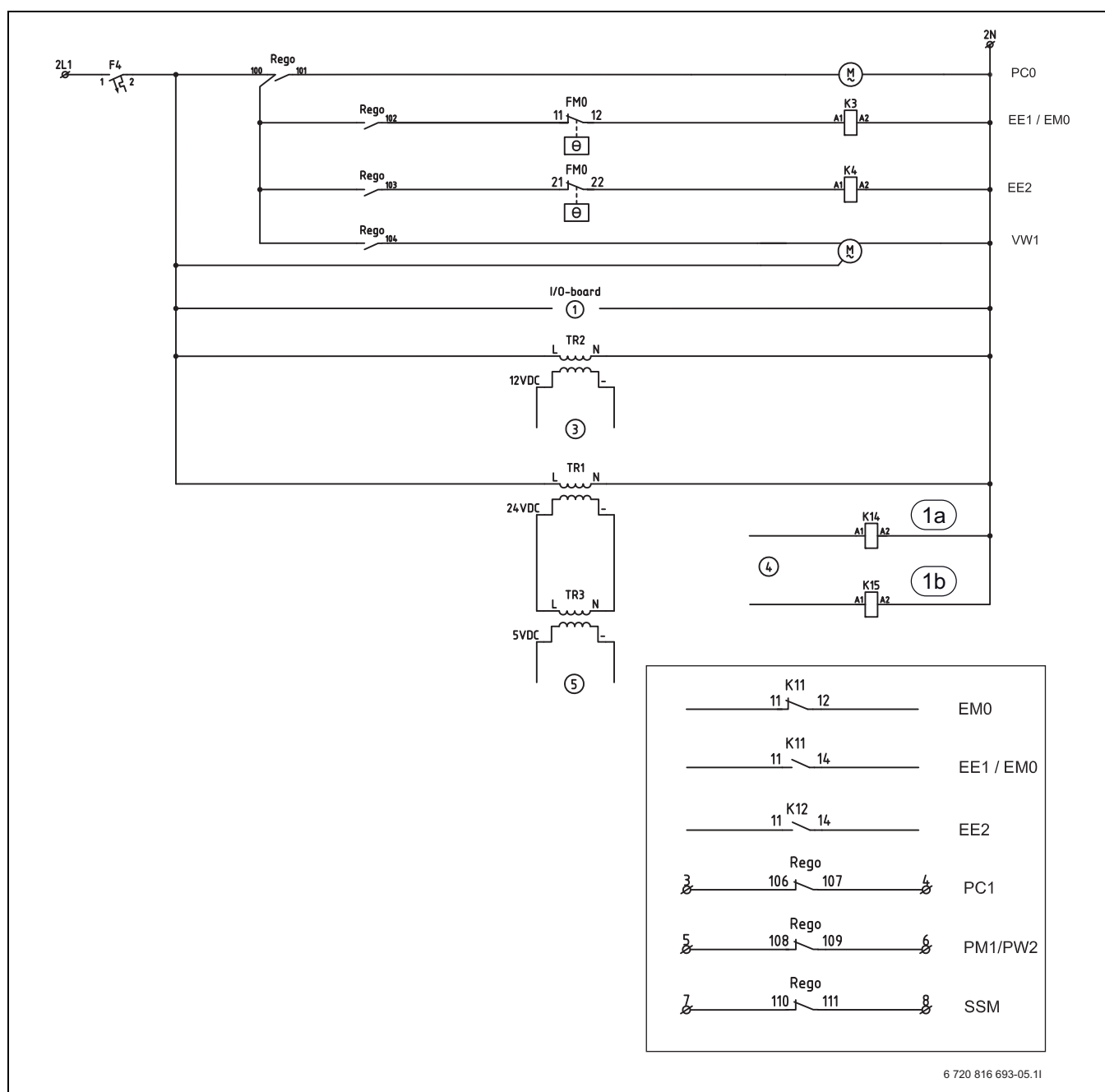


Fig. 31 Schéma de connexion 22–28 kW

- [F4] Coupe-circuit automatique pompe à chaleur
- [FM0] Protection contre la surchauffe dans le chauffage d'appoint électrique
- [EE1/EM0] Chaudière électrique niveau 1/démarrage chauffage d'appoint
- [EE2] Chaudière électrique niveau 2
- [TR1] Transformateur 24 V DC
- [TR2] Transformateur 12 V DC
- [TR3] Transformateur 5 V DC
- [Q1, Q2] Limiteur de courant de démarrage (accessoire)
- [K3, K4] Contacteur du chauffage d'appoint électrique, niveau 1, 2
- [K14, K15] Relais alarme avec limiteur de courant de démarrage (sinon emplacements de connexion vides 1a/1b)
- [Rego] Boîtier de régulation Rego

10.2.11 Boîtier de raccordement de la pompe à chaleur (38–48 kW) – aperçu

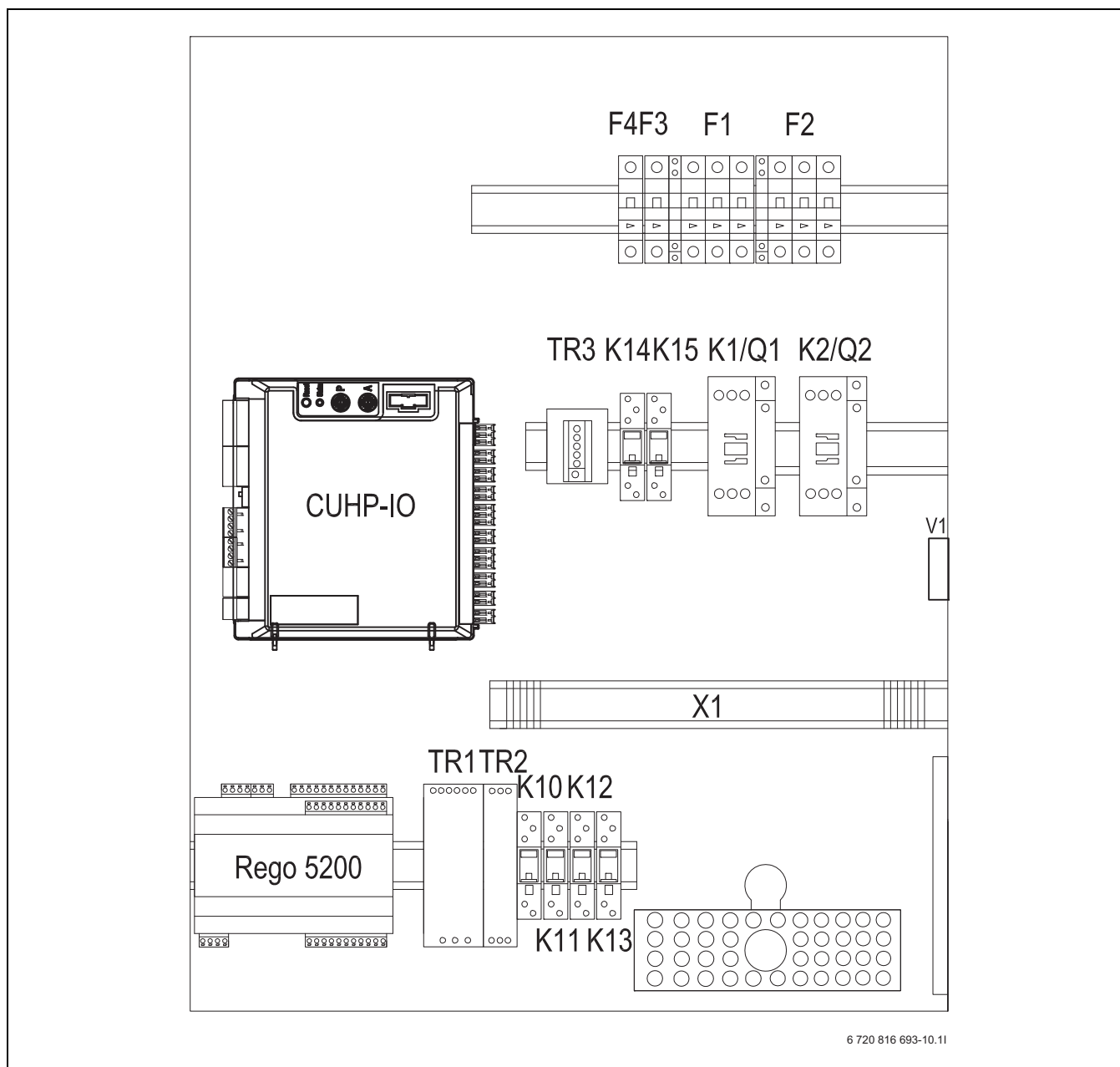


Fig. 32 Boîtier de raccordement de la pompe à chaleur (38–48 kW) – aperçu

- [F1] Coupe-circuit automatique compresseur 1
- [F2] Coupe-circuit automatique compresseur 2
- [F3] Coupe-circuit automatique pompe à chaleur
- [F4] Coupe-circuit automatique supplément
- [TR1] Transformateur 24 V DC
- [TR2] Transformateur 12 V DC
- [TR3] Transformateur 5 V DC
- [CUHP-IO] Carte I/O
- [K1, K2] Contacteur du compresseur
- [K10] Relais du pressostat haute pression
- [K11-K12] Relais du chauffage d'appoint externe, niveaux 1–2
- [K13] Relais de la pompe d'eau glycolée
- [K14-K15] Relais du limiteur de courant de démarrage
- [Rego 5200] Boîtier de régulation du module de commande
- [Q1, Q2] Limiteur de courant de démarrage (accessoire)
- [X1] Bornes de connexion
- [V1] Filtre EMC

10.2.12 Alimentation électrique pompe à chaleur (38–48 kW)

Version standard, alimentation électrique simple

Les raccordements sont branchés en usine pour une alimentation électrique commune. Raccord à N, L1, L2, L3 et à la terre de protection.

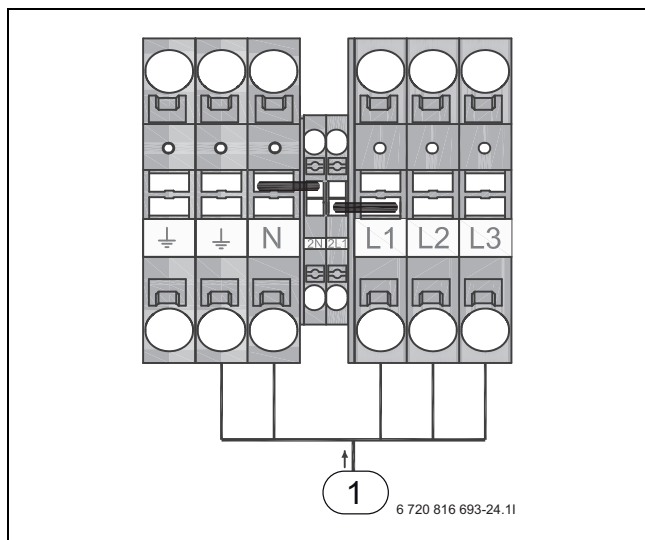


Fig. 33 Version standard

[1] Alimentation électrique pompe à chaleur

Alternative A

L'alimentation électrique de la pompe à chaleur peut également s'effectuer par le régulateur EVU à bas tarif. Pendant la durée de verrouillage, l'unité Rego est alimentée en courant monophasé (L1) au tarif normal. Raccord à 2L1, 2N et à la terre de protection. Le signal Rego via le régulateur EVU est connecté aux bornes 302 et 319. La fonction SmartGrid (SG) est raccordée aux bornes 303 et 320. Pendant le temps de verrouillage, le contact est ouvert. Retirer les ponts entre N-2N et 2L1-L1.

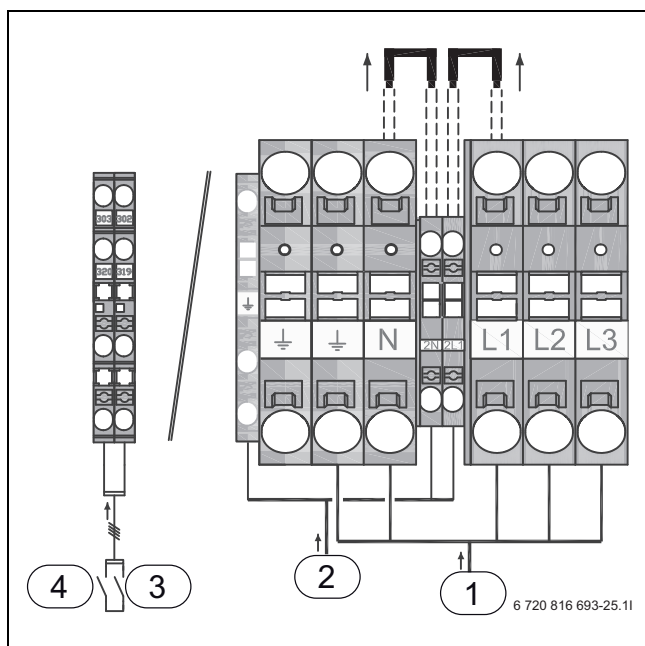


Fig. 34 Alternative de raccordement A

- [1] Alimentation électrique pompe à chaleur
- [2] Alimentation du module de commande
- [3] Signal EVU
- [4] Signal SmartGrid (SG)

10.2.13 Schéma des raccords externes de la pompe à chaleur (38-48 kW)

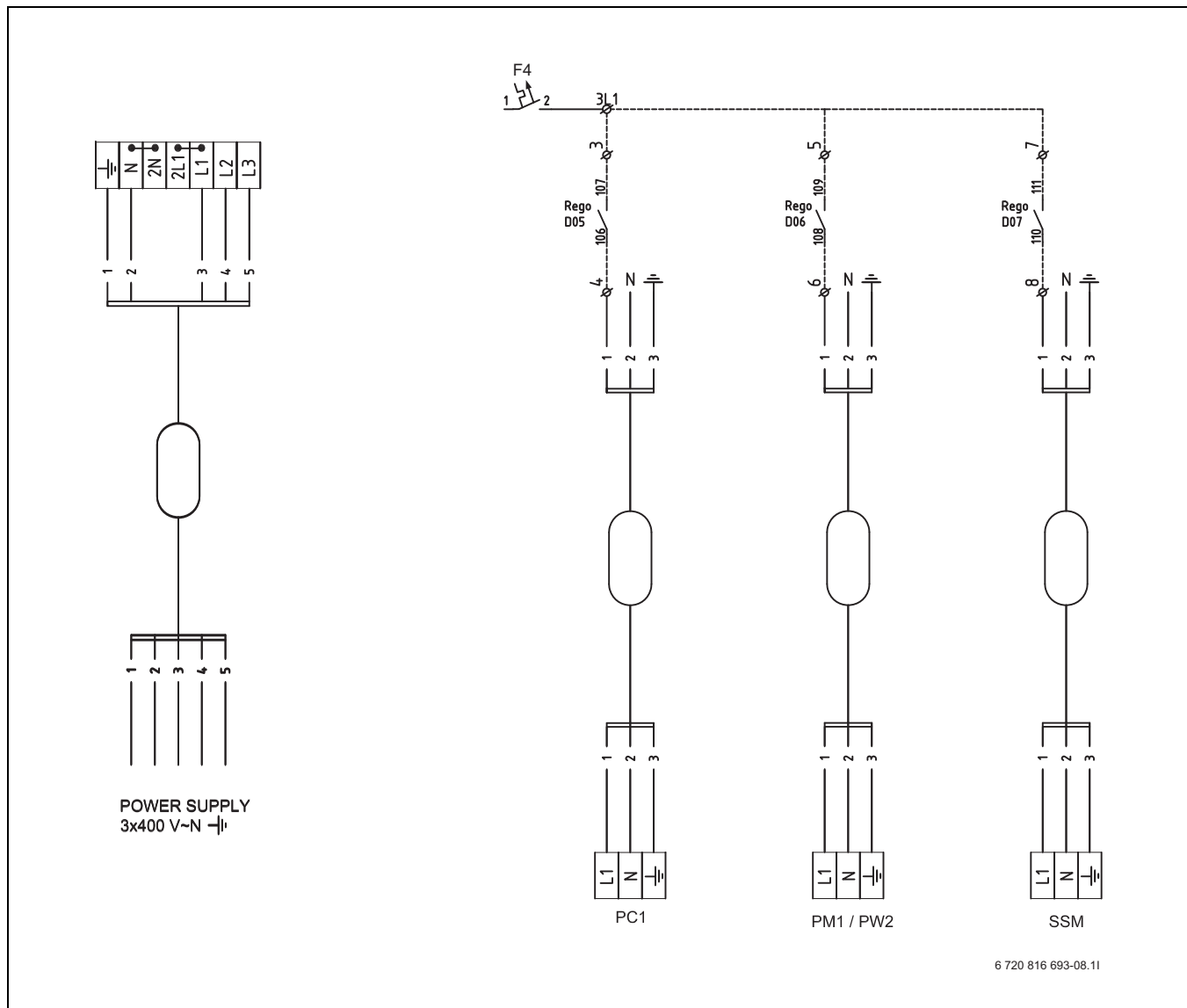


Fig. 35 Schéma des raccords externes de la pompe à chaleur (38–48 kW)

[PC1] Pompe Circuit chauffage

[PM1/PW2] Pompe de circulation chaudière/pompe WWZ

[SSM] Alarme groupée



La charge sur la régulation libre de potentiel des sorties numériques D05-D07 ne doit pas dépasser maxi. 2 ampères. L'alimentation électrique peut être assurée par le fusible F4 via la borne 3L1. Si plus de 2 ampères sont nécessaires, il peut y avoir une alimentation électrique séparée.

10.2.14 Schéma des raccords externes de la pompe à chaleur (38–48 kW)

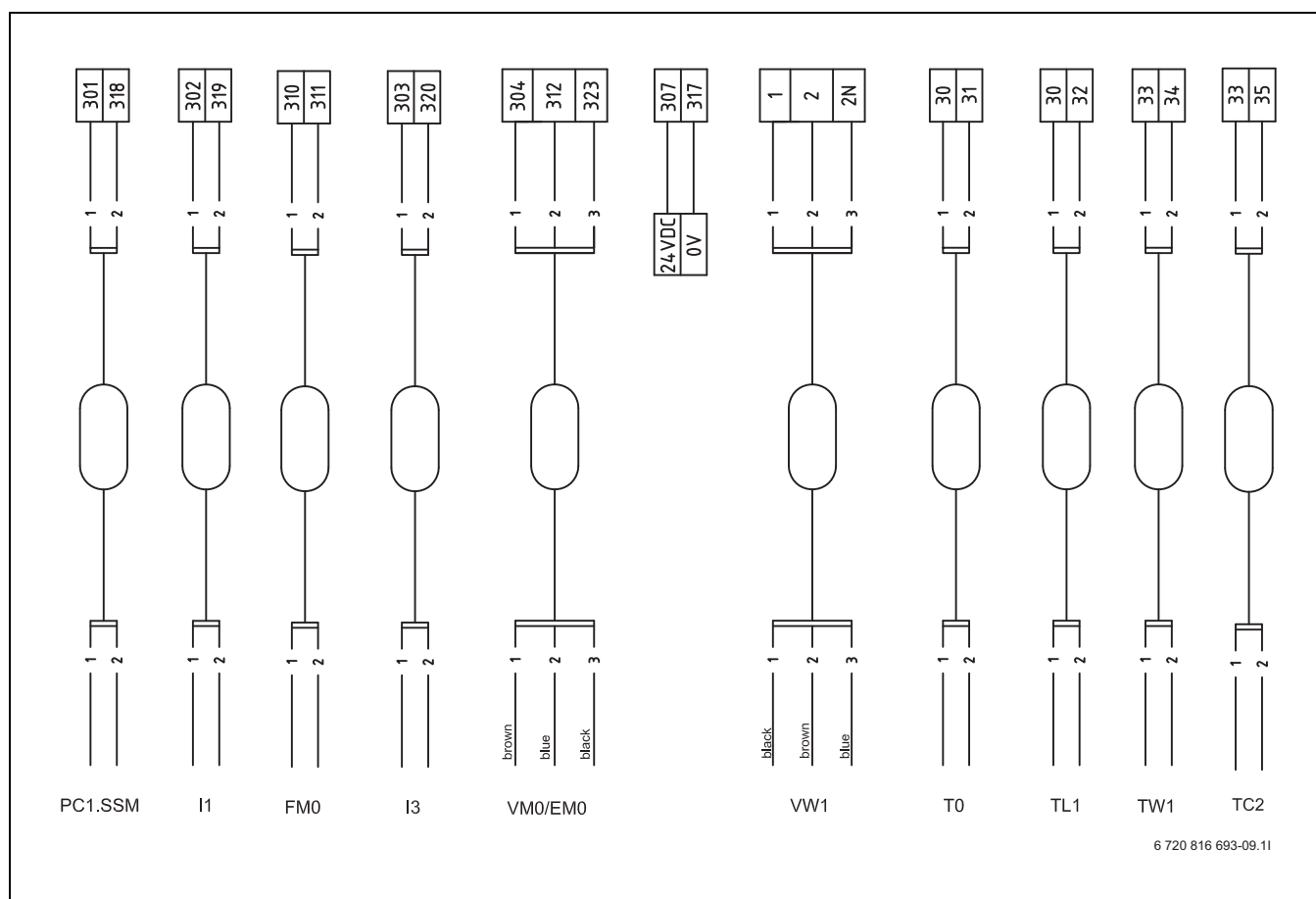
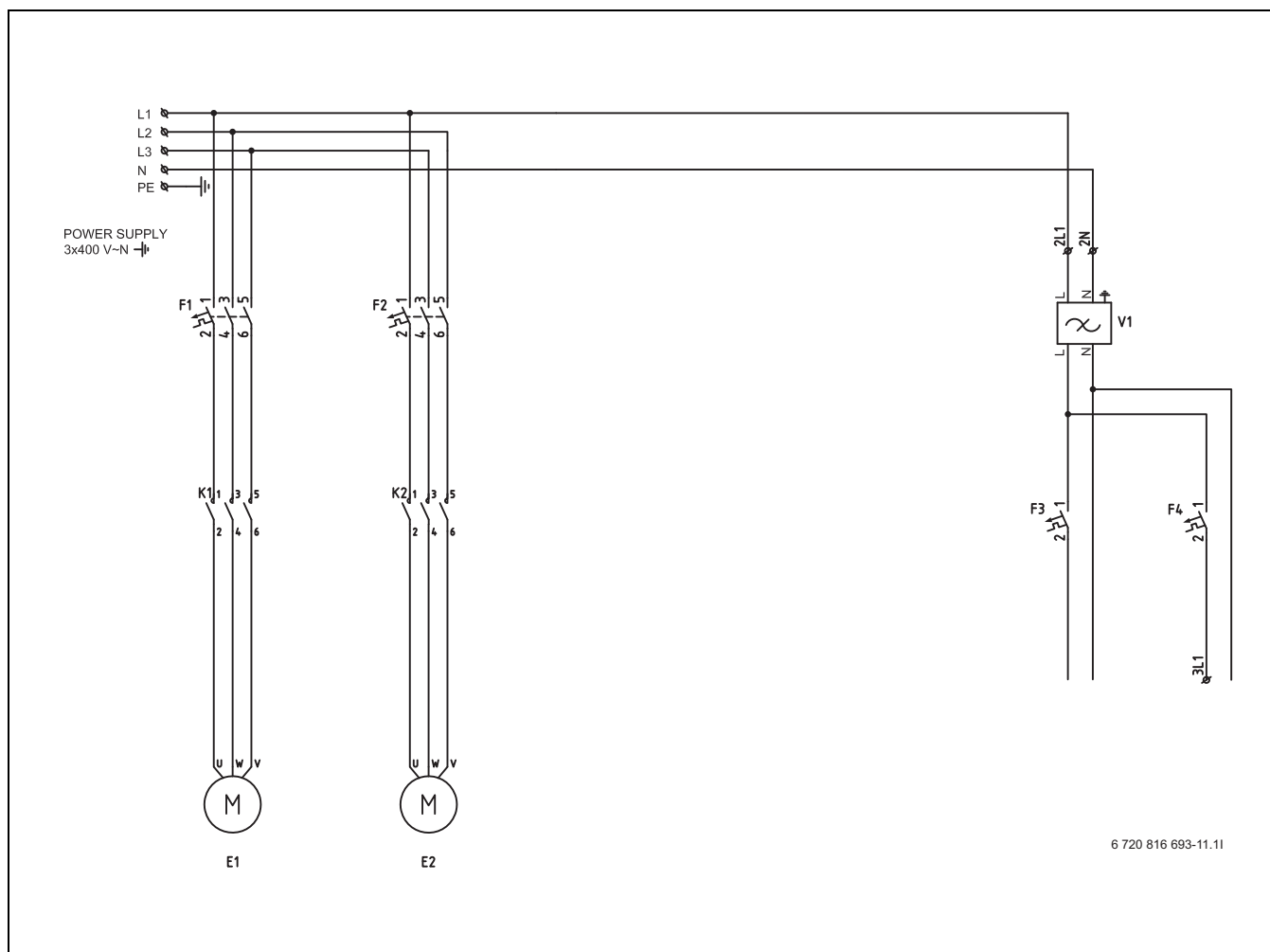


Fig. 36 Schéma des raccords externes de la pompe à chaleur (38–48 kW)

- [PC1.SSM] Alarme groupée de la pompe de circulation du radiateur
- [I1] Entrée externe EVU1
- [FM0] Débitmètre/alarme chauffage d'appoint
- [I3] Entrée externe EVU 2
- [VM0/EM0] Mélangeur pour chauffage d'appoint, radiateur/régulation de puissance de la chaudière électrique
- [VW1] Vanne à 3 voies
- [T0] Sonde départ
- [TL1] Sonde extérieure
- [TW1] Sonde de température d'eau chaude sanitaire
- [TC2] Sonde température du ballon tampon

10.2.15 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38-48 kW)

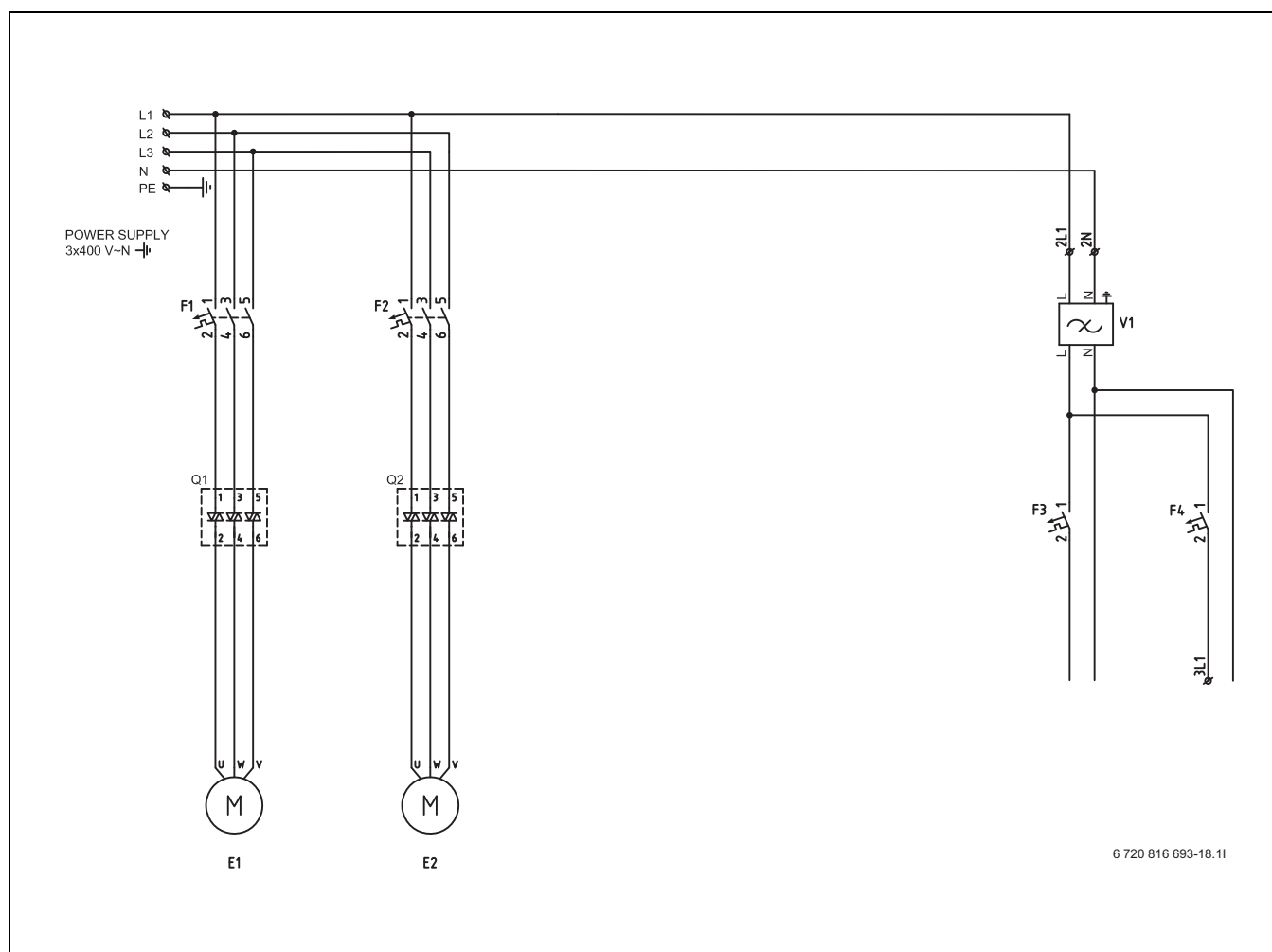


6 720 816 693-11.11

Fig. 37 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38-48 kW) avec contacteur-disjoncteur (K1/K2)

- [E1] Compresseur 1
- [E2] Compresseur 2
- [EE] Chauffage d'appoint électrique
- [F1] Coupe-circuit automatique compresseur 1
- [F2] Coupe-circuit automatique compresseur 2
- [F3] Coupe-circuit automatique pompe à chaleur
- [F4] Coupe-circuit automatique supplément
- [K1] Contacteur-disjoncteur du compresseur 1
- [K2] Contacteur-disjoncteur du compresseur 2
- [V1] Filtre EMC

10.2.16 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW)



6 720 816 693-18.11

Fig. 38 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW) avec limiteur de courant de démarrage (Q1/Q2)

- [E1] Compresseur 1
- [E2] Compresseur 2
- [F1] Coupe-circuit automatique compresseur 1
- [F2] Coupe-circuit automatique compresseur 2
- [F3] Coupe-circuit automatique pompe à chaleur
- [F4] Coupe-circuit automatique supplément
- [Q1, Q2] Limiteur de courant de démarrage (accessoire)
- [V1] Filtre EMC

10.2.17 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW)

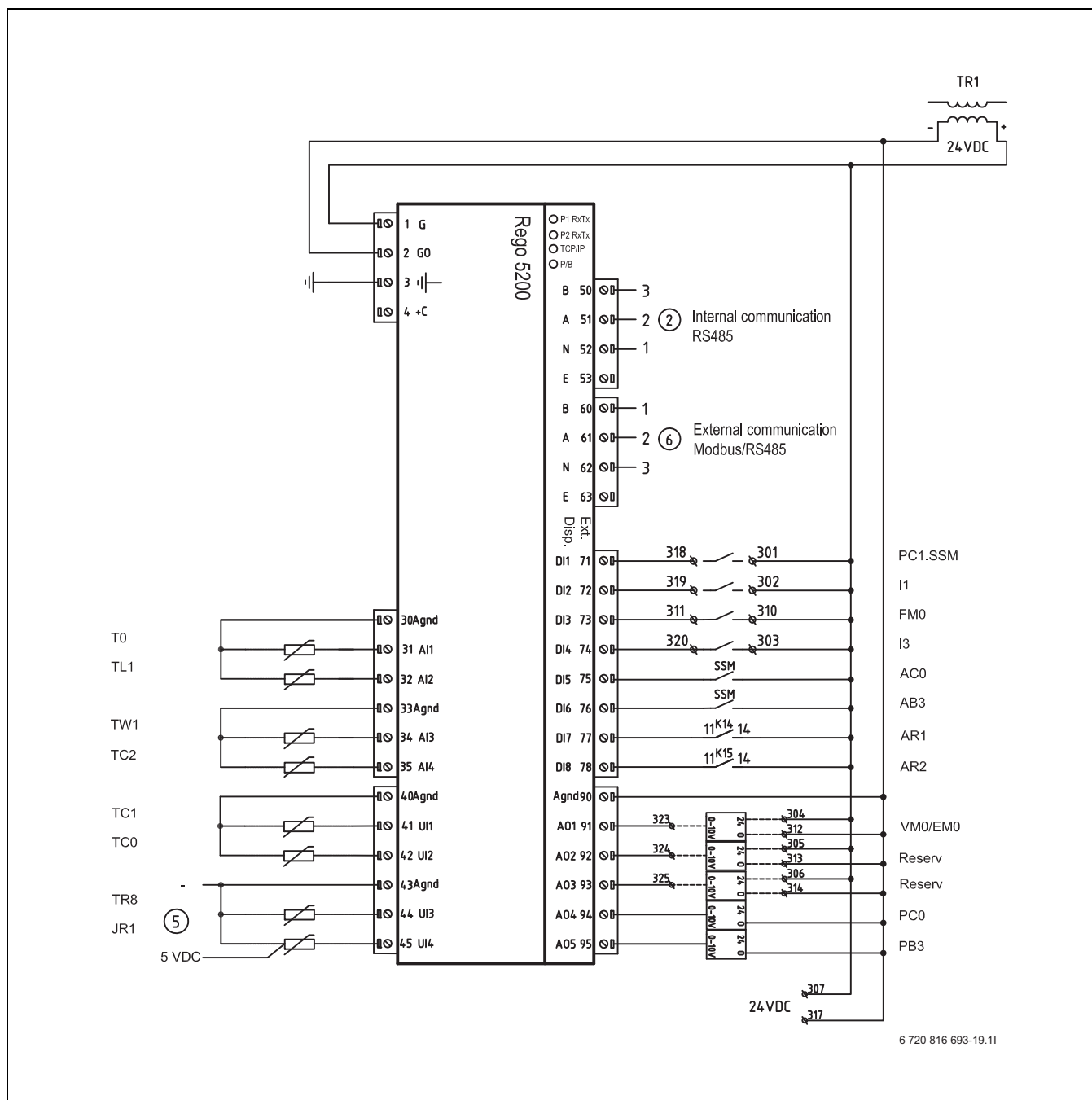


Fig. 39 Schéma de connexion pour le courant de service de la pompe à chaleur (38–48 kW) avec alarme groupée pour le limiteur de courant de démarrage (AR1/AR2)

[PC1.SSM]	Alarme groupée de la pompe de circulation du radiateur	[TC0]	Température de retour vers la pompe à chaleur
[I1]	EVU 1/régulation externe 1	[TR8]	Température de la conduite de fluide réfrigérant derrière l'économiseur
[FM0]	Alarme chauffage d'appoint	[JR1]	Pression de condensation 0–5 V
[I3]	EVU 2/régulation externe 2	[2]	Communication interne
[AC0]	Alarme groupée pompe de chauffage	[5]	5 V CC de TR3
[AB3]	Alarme groupée pompe d'eau glycolée	[6]	Communication externe (cascade, régulateur multifonction)
[VM0/EM0]	Mélangeur pour chauffage d'appoint, radiateur/régulation de puissance du chauffage d'appoint électrique		
[AR1]	Alarme groupée limiteur de courant de démarrage 1		
[AR2]	Alarme groupée limiteur de courant de démarrage 2		
[PC0]	Pompe eau chauffage		
[PB3]	Pompe primaire eau glycolée		
[T0]	Sonde départ		
[TL1]	Sonde extérieure		
[TW1]	Ballon d'eau chaude sanitaire		
[TC2]	Température ballon tampon/chaudière		
[TC1]	Départ derrière chaudière électrique/température de		

10.2.18 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW)

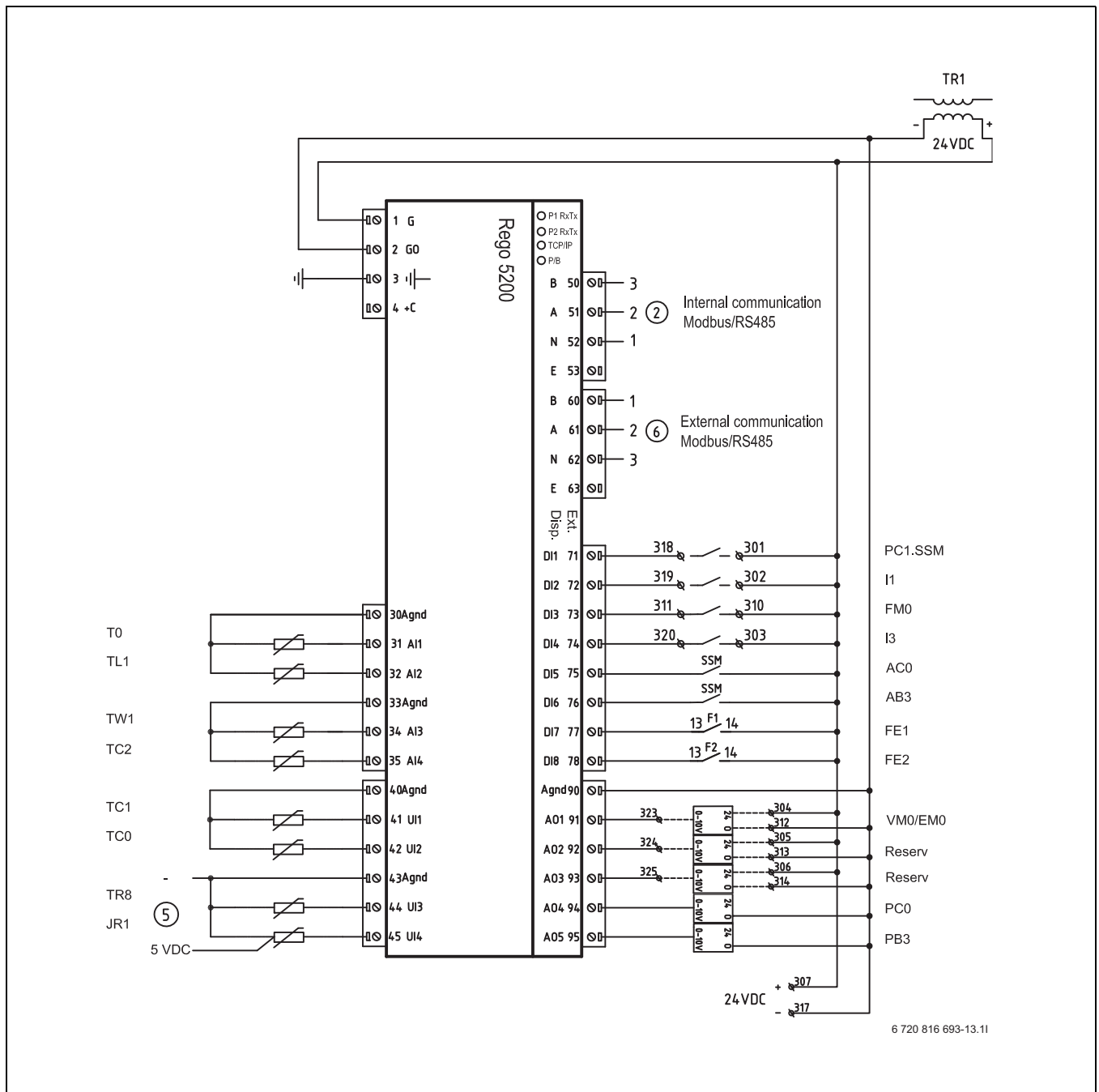


Fig. 40 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW) avec fusible de commande (FE1/FE2)

[PC1.SSM]	Alarme groupée de la pompe de circulation du radiateur	[TC0]	Température de retour vers la pompe à chaleur
[I1]	EVU 1/régulation externe 1	[TR8]	Température de la conduite de fluide réfrigérant derrière l'économiseur
[FM0]	Alarme chauffage d'appoint	[JR1]	Pression de condensation 0–5 V
[I3]	EVU 2/régulation externe 2	[2]	Communication interne
[AC0]	Alarme groupée pompe de chauffage	[5]	5 V CC de TR3
[AB3]	Alarme groupée pompe d'eau glycolée	[6]	Communication externe (cascade, régulateur multifonction)
[VM0/EM0]	Mélangeur pour chauffage d'appoint, radiateur/régulation de puissance de la chaudière électrique		
[FE1]	Fusible de commande compresseur 1		
[FE2]	Fusible de commande compresseur 2		
[PC0]	Pompe eau chauffage		
[PB3]	Pompe primaire eau glycolée		
[T0]	Sonde départ		
[TL1]	Sonde extérieure		
[TW1]	Ballon d'eau chaude sanitaire		
[TC2]	Température ballon tampon/chaudière		
[TC1]	Départ derrière chaudière électrique/température de chaudière		

10.2.19 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW)

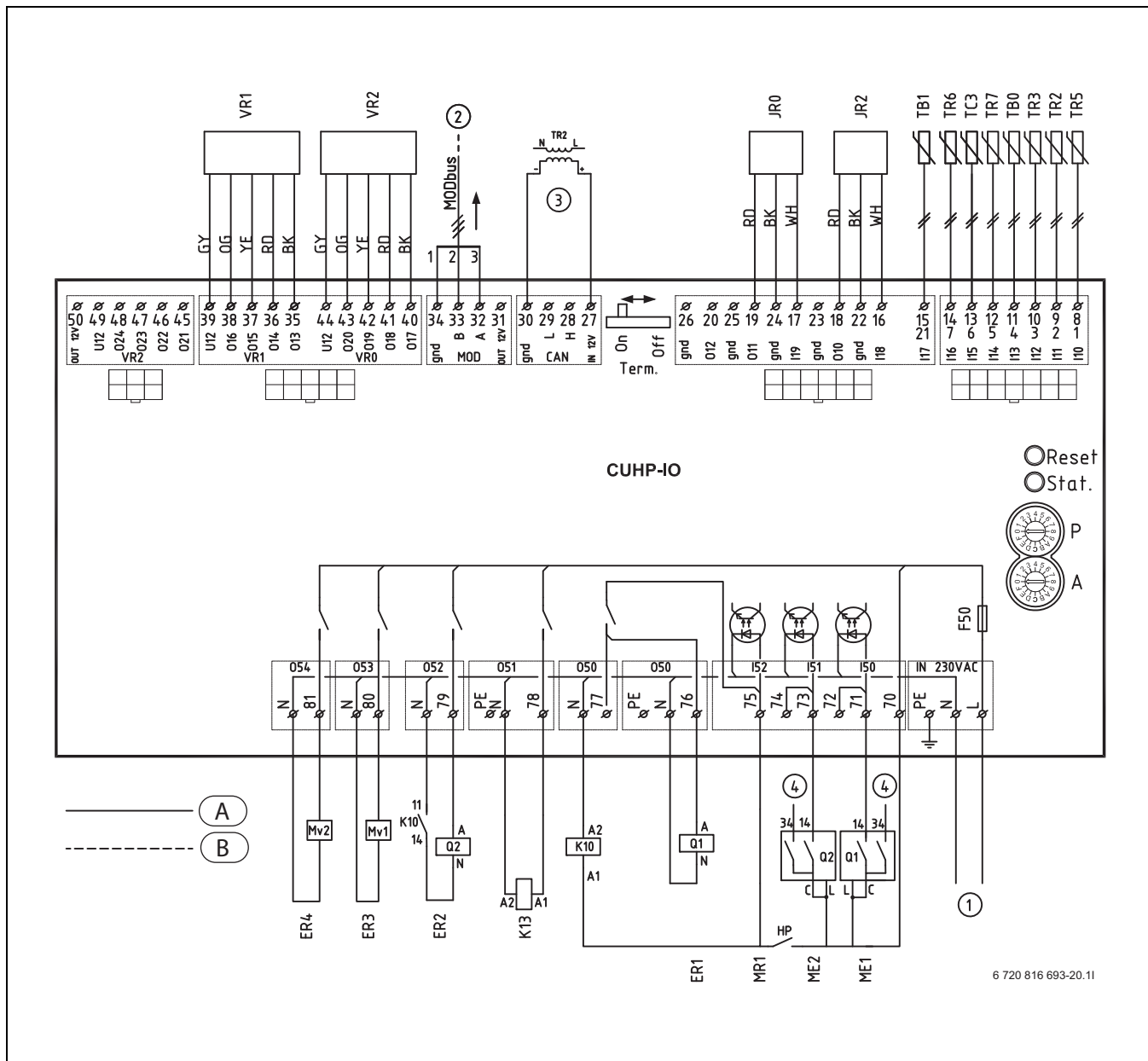


Fig. 41 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW) avec limiteur de courant de démarrage (Q1/Q2)

- | | | | |
|---------|--|---------|--|
| [A] | Raccordement en usine | [ME2] | Témoin de fonctionnement compresseur 2 |
| [B] | Raccordement à l'installation/accessoires | [MR1] | Contacteur haute pression |
| [P = 5] | Pompe à chaleur 48 kW | [ER1] | Démarrage du compresseur 1 |
| [P = 6] | Pompe à chaleur 38 kW | [ER2] | Démarrage du compresseur 2 |
| [P = 7] | Pompe à chaleur 28 kW | [ER3] | Injection du fluide réfrigérant électrovanne 1 |
| [P = 8] | Pompe à chaleur 22 kW | [ER4] | Injection du fluide réfrigérant électrovanne 2 |
| [A = 0] | Réglage standard | [F50] | Fusible 6,3 A |
| [JR0] | Capteur de la pression d'évaporation | [K13] | Relais de la pompe d'eau glycolée |
| [JR2] | Capteur de la pression d'injection du produit réfrigérant | [Q1/Q2] | Limiteur de courant de démarrage |
| [TB0] | Température d'entrée circuit d'eau glycolée | [1] | Tension d'exploitation, 230 V~ |
| [TB1] | Température de sortie circuit d'eau glycolée | [2] | Modbus pour le boîtier de régulation Rego |
| [TC3] | Fluide caloporteur sortant | [3] | 12 V DC de l'unité de réseau TR2 |
| [TR2] | Température des gaz aspirés injection du fluide réfrigérant | [4] | Tension de service du relais alarme |
| [TR3] | Température de la conduite de fluide réfrigérant devant l'éco-
nomiseur | | |
| [TR5] | Température des gaz aspirés | | |
| [TR6] | Température des gaz chauds compresseur 1 | | |
| [TR7] | Température des gaz chauds compresseur 2 | | |
| [VR1] | Détendeur | | |
| [VR2] | Soupape d'injection produit réfrigérant | | |
| [ME1] | Témoin de fonctionnement compresseur 1 | | |

10.2.20 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW)

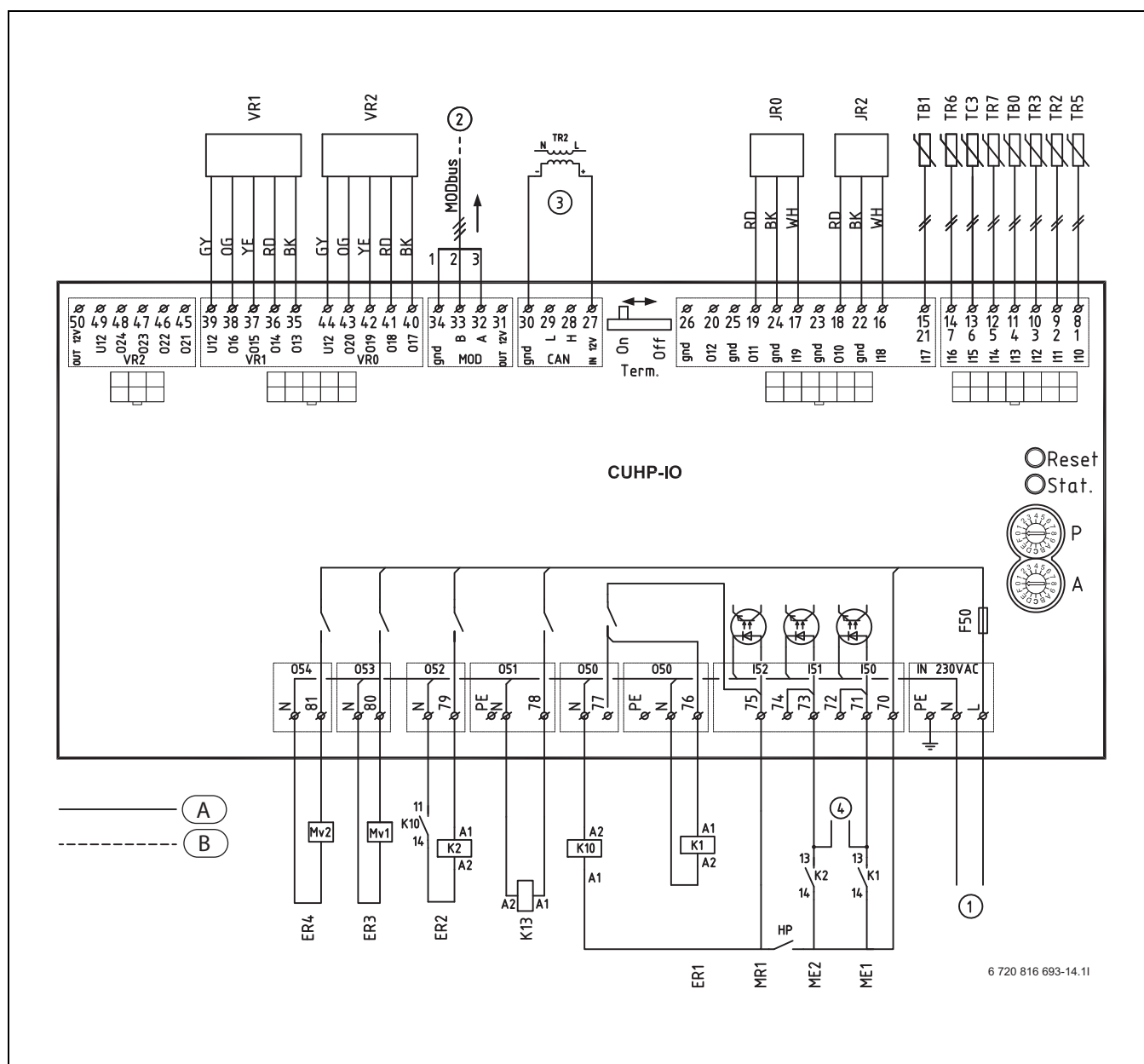


Fig. 42 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW) avec contacteur-disjoncteur (K1/K2)

[A]	Raccordement en usine	[ME2]	Témoin de fonctionnement compresseur 2
[B]	Raccordement à l'installation/accessoires	[MR1]	Contacteur haute pression
[P = 5]	Pompe à chaleur 48 kW	[ER1]	Démarrage du compresseur 1
[P = 6]	Pompe à chaleur 38 kW	[ER2]	Démarrage du compresseur 2
[P = 7]	Pompe à chaleur 28 kW	[ER3]	Injection du fluide réfrigérant électrovanne 1
[P = 8]	Pompe à chaleur 22 kW	[ER4]	Injection du fluide réfrigérant électrovanne 2
[A = 0]	Réglage standard	[F50]	Fusible 6,3 A
[JR0]	Capteur de la pression d'évaporation	[K13]	Relais de la pompe d'eau glycolée
[JR2]	Capteur de la pression d'injection du produit réfrigérant	[K1/K2]	Contacteur
[TB0]	Température d'entrée circuit d'eau glycolée	[1]	Tension d'exploitation, 230 V~
[TB1]	Température de sortie circuit d'eau glycolée	[2]	Modbus pour le boîtier de régulation Rego
[TC3]	Fluide caloporteur sortant	[3]	12 V DC de l'unité de réseau TR2
[TR2]	Température des gaz aspirés injection du fluide réfrigérant	[4]	Tension de service du relais alarme
[TR3]	Température de la conduite de fluide réfrigérant devant l'économiseur		
[TR5]	Température des gaz aspirés		
[TR6]	Température des gaz chauds compresseur 1		
[TR7]	Température des gaz chauds compresseur 2		
[VR1]	Détendeur		
[VR2]	Soupage d'injection produit réfrigérant		
[ME1]	Témoin de fonctionnement compresseur 1		

10.2.21 Schéma de connexion de la pompe à chaleur (38–48 kW)

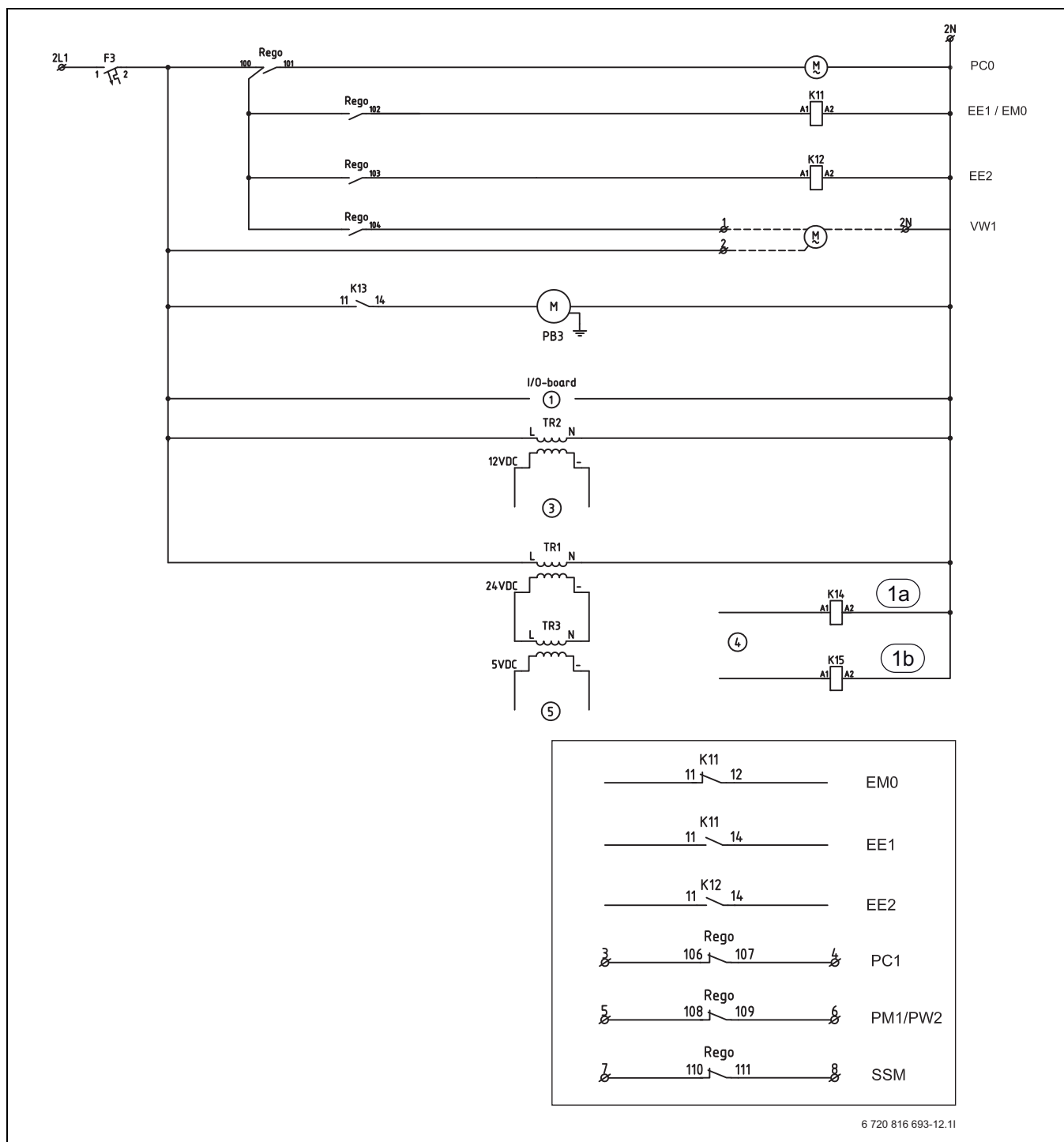


Fig. 43 Schéma de connexion 38–48 kW

- [F3] Coupe-circuit automatique pompe à chaleur
 [PC0] Pompe eau chauffage
 [PB3] Pompe primaire eau glycolée
 [EE1/EM0] Chaudière électrique niveau 1/démarrage chauffage d'appoint
 [EE2] Chaudière électrique niveau 2
 [TR1] Transformateur 24 V DC
 [TR2] Transformateur 12 V DC
 [TR3] Transformateur 5 V DC
 [K11, K12] Relais du chauffage d'appoint externe, niveaux 1–2
 [K14, K15] Relais alarme avec limiteur de courant de démarrage (sinon emplacements de connexion vides 1a/1b)
 [VW1] Vanne à 3 voies
 [Rego] Boîtier de régulation Rego

- [1] Tension d'exploitation, 230 V~
 [3] 12 V DC de l'unité de réseau TR2
 [4] Tension de service du relais alarme
 [5] 5 V CC sur JR1, TR8

10.2.22 Raccordement d'un chauffage d'appoint électrique avec mélangeur

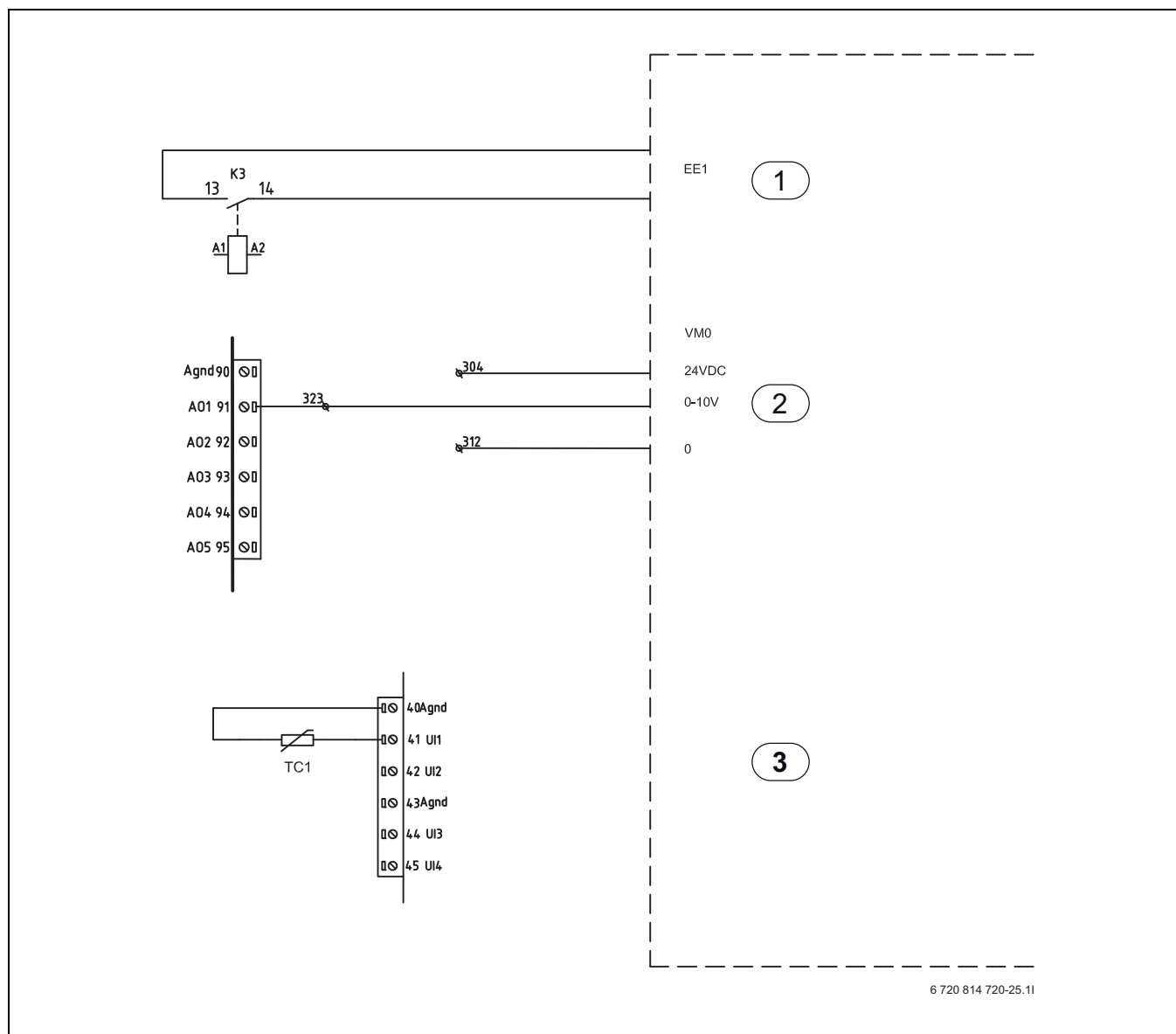


Fig. 44 Schéma de connexion pour chauffage d'appoint externe avec mélangeur

- [1] Ordre de démarrage pour chauffage d'appoint
- [2] Commande 0 à 10 V pour chauffage d'appoint/mélangeur
- [3] TC1 Sonde de température de la chaudière

- **Ordre de démarrage pour chauffage d'appoint** : l'ordre de démarrage numérique s'effectue via les raccords 13 et 14 sur le contacteur K3.
- **Commande 0 à 10 V pour chauffage d'appoint/mélangeur** : signal de commande analogique 0 à 10 V via le raccord 304 (24 V CC), 312 (neutre du signal) et 323 (signal de commande 0–10 V).
- **Sonde de température de la chaudière** : lors du raccordement d'un chauffage d'appoint externe, les connexions de TC1 sont modifiées de la chaudière électrique sur le chauffage d'appoint externe.

10.2.23 Raccordement en série

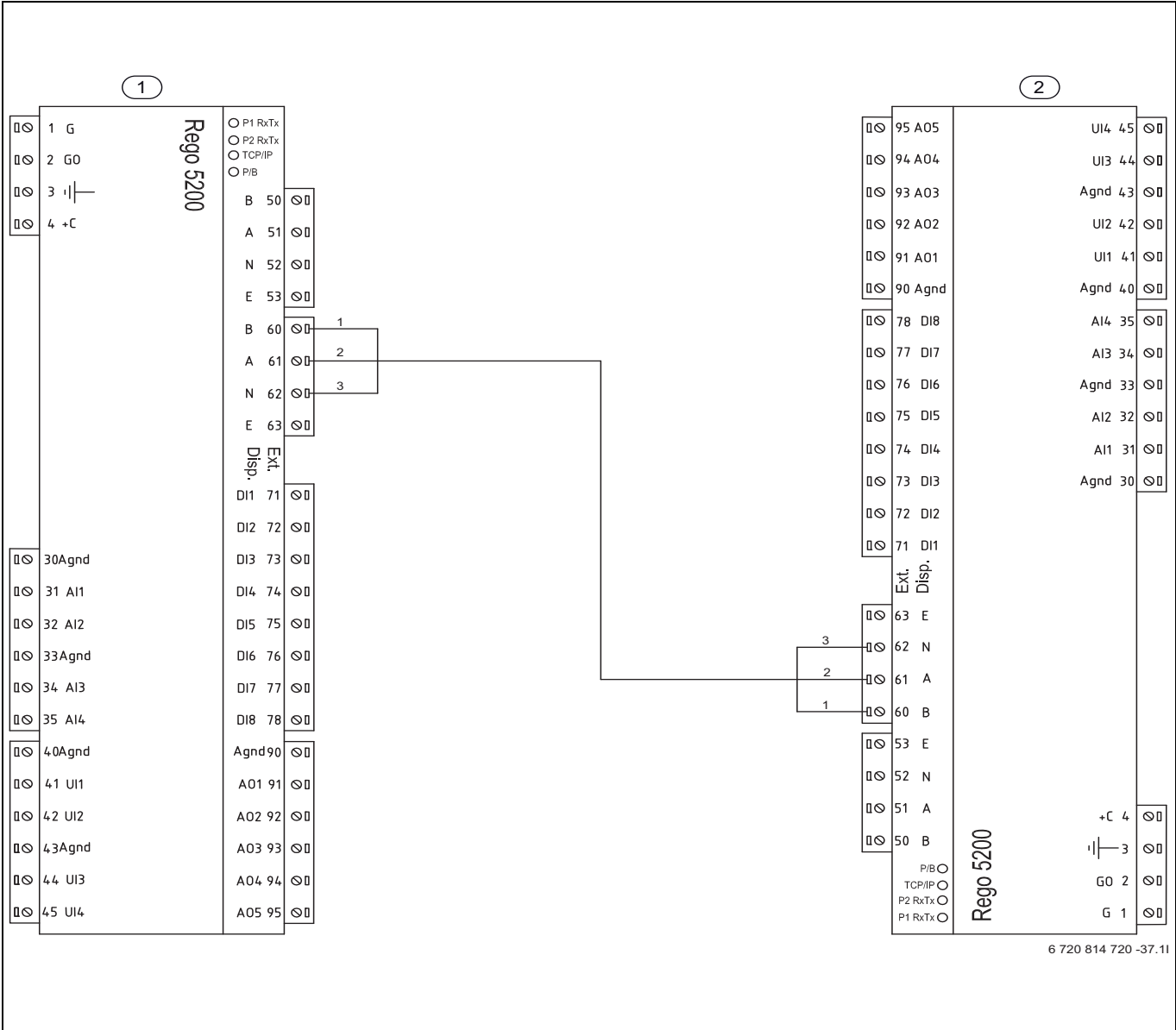


Fig. 45 Raccordement en série

- [1] Pompe à chaleur 1
- [2] Pompe à chaleur 2

i Pour la commutation en cascade, le câble Twisted-Pair (TP) 2 x 2 x 0,5 sans blindage est valable, ou le câble bi-filaire Twisted-Pair avec blindage raccordé à N dans le connecteur du Rego 5200 (voir schéma de connexion).

10.3 Schéma de connexion pour EVU/SG

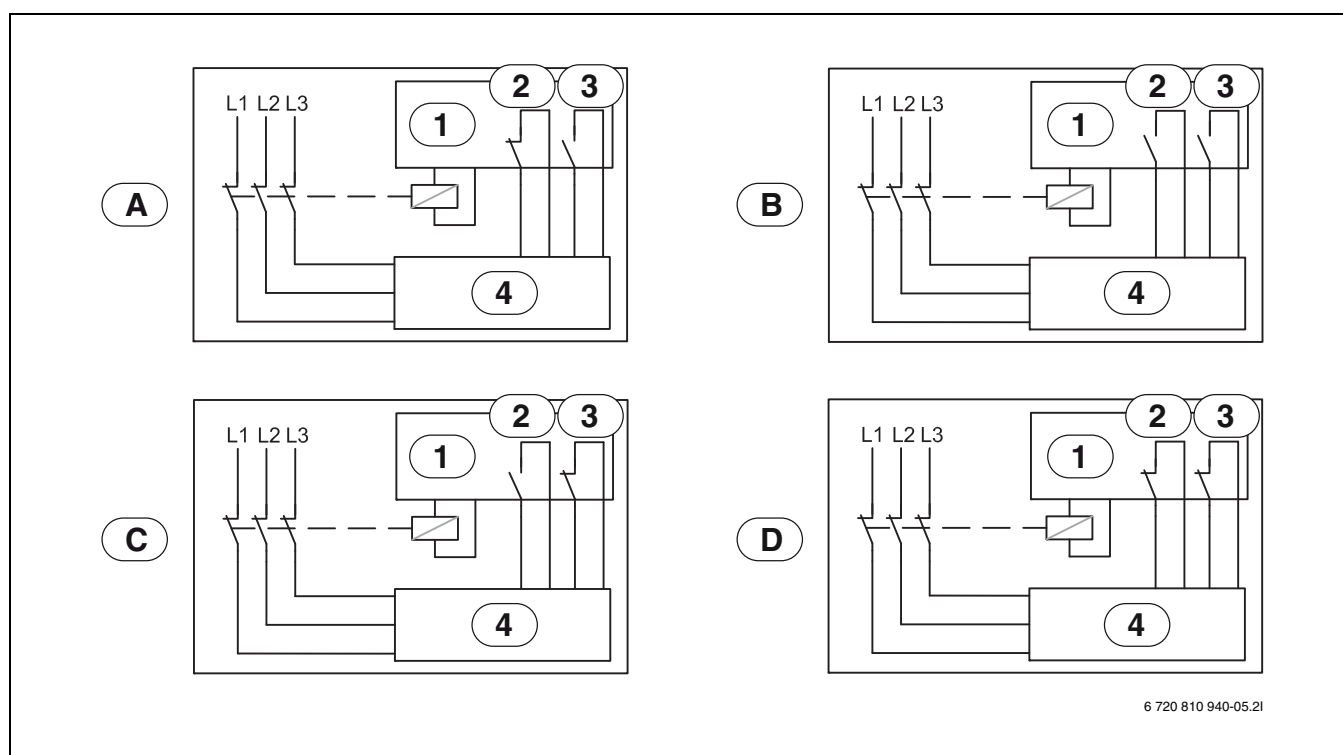


Fig. 46 Schéma de connexion pour EVU/SG

- [1] Gestion des tarifs
- [2] EVU
- [3] SG (Smart Grid)
- [4] Module de commande de la pompe à chaleur
- [A] Position 1, stand-by
Fonction EVU = 1
Fonction SG = 0
- [B] Position 2, mode normal
Fonction EVU = 0
Fonction SG = 0
- [C] Position 3, élévation de la température du circuit de chauffage
Fonction EVU = 0
Fonction SG = 1
- [D] Position 4, marche forcée
Fonction EVU = 1
Fonction SG = 1

10.4 EVU 1, uniquement désactivation du chauffage d'appoint électrique

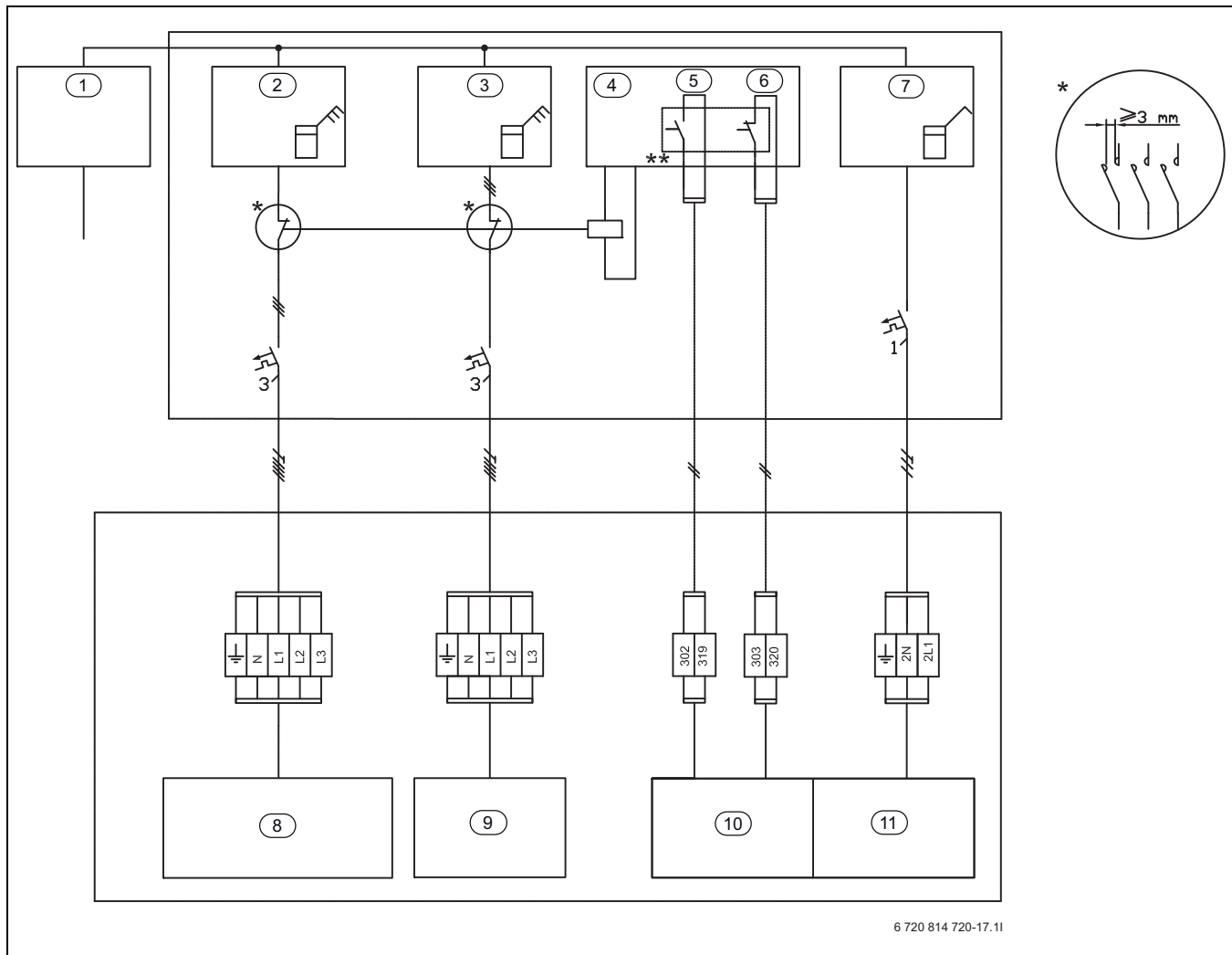


Fig. 47 EVU type 1

- [1] Alimentation électrique
- [2] Compteur électrique de la pompe à chaleur, tarif bas
- [3] Compteur d'énergie pour le chauffage d'appoint électrique, tarif bas
- [4] Contrôle tarif
- [5] Gestion des tarifs, EVU
- [6] Gestion des tarifs, SmartGrid (SG)
- [7] Compteur du bâtiment, monophasé, tarif normal
- [8] Pompe à chaleur (compresseur)
- [9] Chauffage d'appoint électrique
- [10] Module de commande Rego 5200
- [11] Module de commande CUHP

* Le relais doit être déterminé pour la puissance de la pompe à chaleur et du chauffage d'appoint électrique. Le relais doit être fourni par l'installateur ou le fournisseur d'énergie. Raccordement du signal de commande sur le Rego 5200 au branchement externe (broche 302/319). L'état de commutation pour l'activation de la fonction EVU et/ou Smart Grid (fermé ou ouvert) peut être réglé dans la régulation. Pendant le temps de blocage, le symbole correspondant s'affiche sur l'écran.

** Le contact de commutation du relais raccordé aux bornes 302/319 et 303/320 du module d'installation, doit être déterminé pour 5 V et 1 mA.

10.5 EVU 2, uniquement désactivation du compresseur

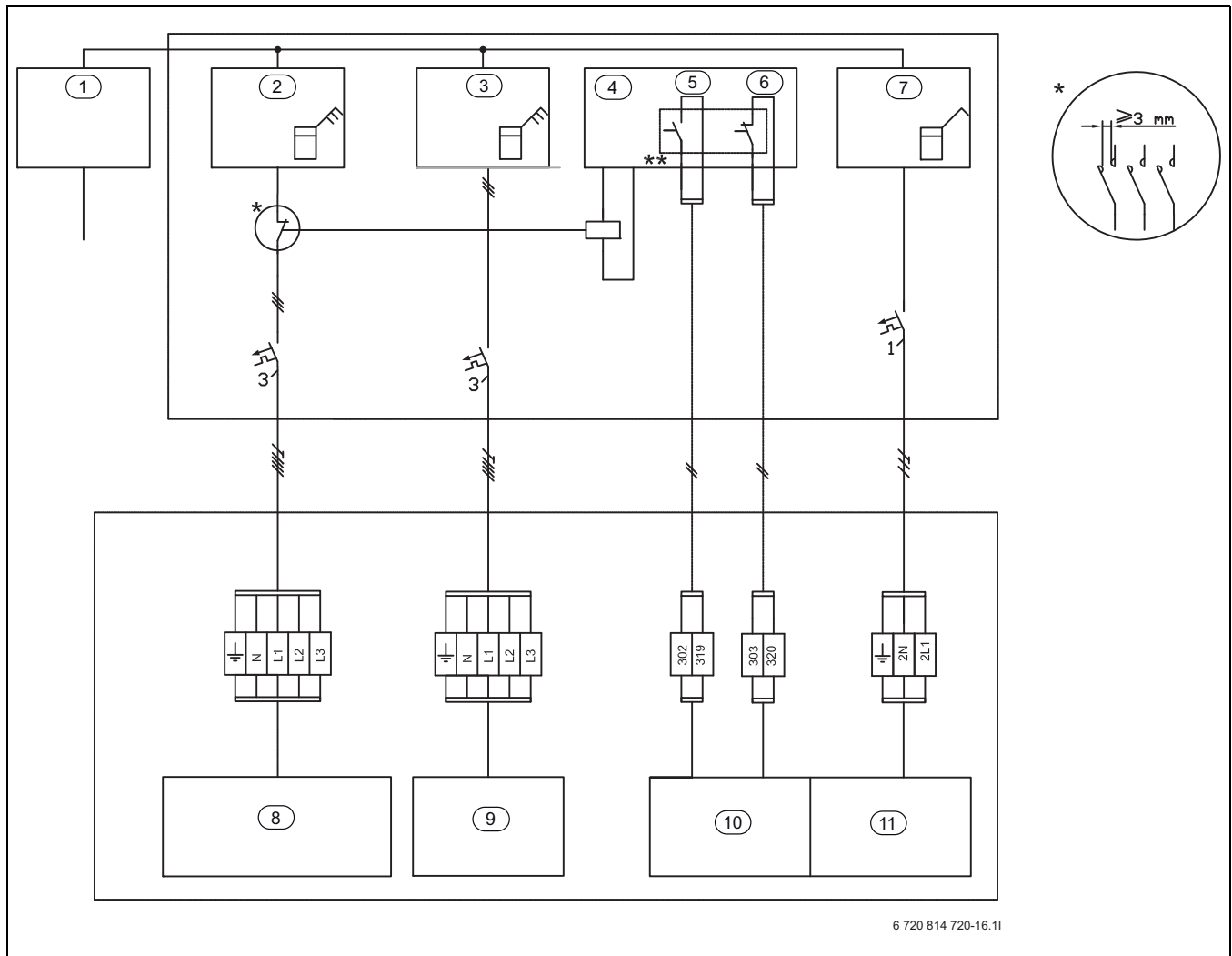


Fig. 48 EVU type 2

- [1] Alimentation électrique
- [2] Compteur électrique de la pompe à chaleur, tarif bas
- [3] Compteur d'énergie pour le chauffage d'appoint électrique, tarif normal
- [4] Contrôle tarif
- [5] Gestion des tarifs, EVU
- [6] Gestion des tarifs, SmartGrid (SG)
- [7] Compteur du bâtiment, monophasé, tarif normal
- [8] Pompe à chaleur (compresseur)
- [9] Chauffage d'appoint électrique
- [10] Module de commande Rego 5200
- [11] Module de commande CUHP

* Le relais doit être déterminé pour la puissance de la pompe à chaleur et du chauffage d'appoint électrique. Le relais doit être fourni par l'installateur ou le fournisseur d'énergie. Raccordement du signal de commande sur le Rego 5200 au branchement externe (broche 302/319). L'état de commutation pour l'activation de la fonction EVU et/ou Smart Grid (fermé ou ouvert) peut être réglé dans la régulation. Pendant le temps de blocage, le symbole correspondant s'affiche sur l'écran.

** Le contact de commutation du relais raccordé aux bornes 302/319 et 303/320 du module d'installation, doit être déterminé pour 5 V et 1 mA.

10.6 EVU 3, désactivation du compresseur et chauffage d'appoint électrique

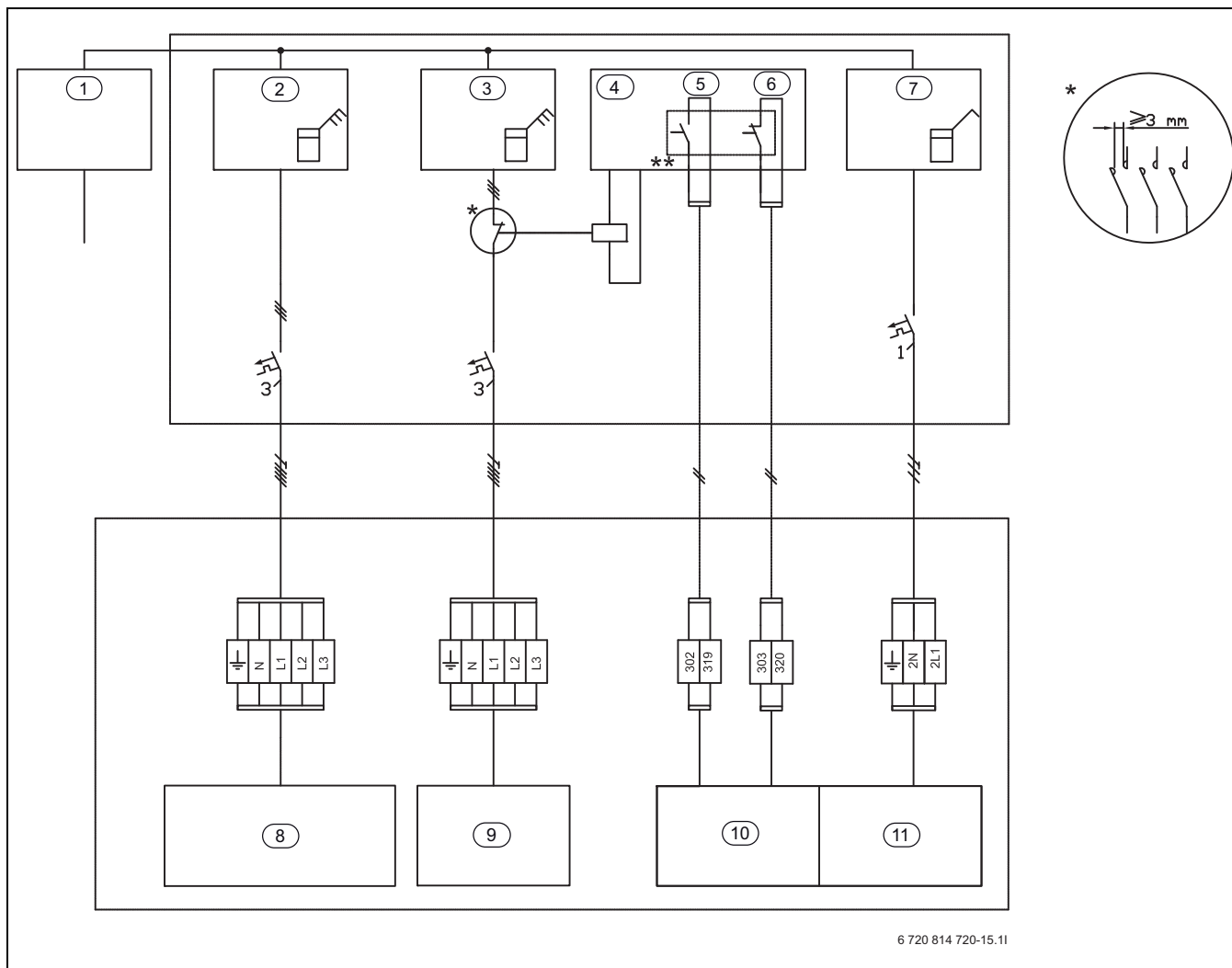


Fig. 49 EVU type 3

- [1] Alimentation électrique
- [2] Compteur électrique de la pompe à chaleur, tarif haut
- [3] Compteur d'énergie pour le chauffage d'appoint électrique, tarif bas
- [4] Contrôle tarif
- [5] Gestion des tarifs, EVU
- [6] Gestion des tarifs, SmartGrid (SG)
- [7] Compteur du bâtiment, monophasé, tarif normal
- [8] Pompe à chaleur (compresseur)
- [9] Chauffage d'appoint électrique
- [10] Module de commande Rego 5200
- [11] Module de commande CUHP

* Le relais doit être déterminé pour la puissance de la pompe à chaleur et du chauffage d'appoint électrique. Le relais doit être fourni par l'installateur ou le fournisseur d'énergie. Raccordement du signal de commande sur le Rego 5200 au branchement externe (broche 302/319). L'état de commutation pour l'activation de la fonction EVU et/ou Smart Grid (fermé ou ouvert) peut être réglé dans la régulation. Pendant le temps de blocage, le symbole correspondant s'affiche sur l'écran.

** Le contact de commutation du relais raccordé aux bornes 302/319 et 303/320 du module d'installation, doit être déterminé pour 5 V et 1 mA.

10.7 Smart Grid

La pompe à chaleur est Smart Grid Ready. La désactivation par l'EVU fait partie de cette fonctionnalité.

La désactivation par l'EVU permet au fournisseur d'énergie d'arrêter la pompe à chaleur. La fonction Smart Grid augmente les possibilités d'intervention du fournisseur d'énergie dans la mesure où il peut démarrer la pompe à chaleur à des heures précises, par ex. lorsque le courant est moins cher.

En plus de la borne pour la désactivation par l'EVU, un deuxième branchement est nécessaire entre l'armoire principale et la pompe à chaleur pour pouvoir utiliser la fonction Smart Grid.

Remarque : contacter le fournisseur d'énergie pour pouvoir utiliser la fonction Smart Grid.

La fonction Smart Grid est activée automatiquement lorsque l'entrée externe 1 est configurée pour la désactivation par l'EVU.

Le système de chauffage doit contenir un ballon tampon suffisamment grand et uniquement des circuits de chauffage avec mélangeur pour que l'ordre de démarrage puisse être efficace.

La pompe à chaleur réagit en fonction des signaux transmis par le fournisseur d'énergie via les deux câbles Smart Grid.

- Elle est désactivée en fonction de la configuration de désactivation par l'EVU 1/2/3.
- Elle fonctionne normalement selon les demandes de chaleur provenant du système de chauffage.
- Ou bien elle réceptionne un ordre de démarrage pour charger le ballon tampon. Le chargement ne peut toutefois avoir lieu que si la température à l'intérieur du ballon tampon est inférieure à la température maximale. Sinon, la pompe à chaleur reste désactivée.

11 Test de fonctionnement

11.1 Circuit fluide frigorigène



Les modifications dans le circuit de fluide frigorigène ne doivent être réalisées que par un installateur agréé.



DANGER : Fuite de gaz toxiques !

Le circuit du fluide frigorigène contient des substances qui, si elles sont libérées ou en contact avec du feu, peuvent générer des gaz toxiques. Ces gaz bloquent la respirations, même à faible concentration.

- ▶ En cas de fuites dans le circuit du fluide frigorigène, quitter la pièce immédiatement et aérer en grand.

11.2 Pression de remplissage dans le circuit d'eau glycolée

- ▶ Contrôler la pression de remplissage dans le capteur (circuit d'eau glycolée).

Si la pression de remplissage est inférieure à 1 bar :

- ▶ Rajouter de l'eau glycolée (→ chap. 9.1).

11.3 Pression de service de l'installation de chauffage



AVIS : Dégâts sur l'appareil dus à l'eau froide !

En rajoutant de l'eau de chauffage, le bloc thermique chaud peut présenter des fissures dues à la contrainte.

- ▶ Ne rajouter de l'eau de chauffage que lorsque l'appareil est froid.

Affichage sur le manomètre

1 bar	Pression minimum de remplissage (installation froide)
6 bar	Pression de remplissage maximale à température maximale d'eau de chauffage maximale : ne doit pas être dépassée (la soupape de sécurité s'ouvre).

Tab. 20 Pression de service

- ▶ Ajouter la pression nécessaire (selon la hauteur du bâtiment).



Avant le remplissage, remplir le flexible avec de l'eau. Ceci permet d'éviter la pénétration d'air dans l'eau de chauffage.

- ▶ Au cas où la pression ne serait pas maintenue : contrôler l'étanchéité du vase d'expansion et de l'installation de chauffage.

Pour toute information complémentaire concernant la pression de service, voir → chapitre 9.10.

12 Révision



DANGER : Risques d'électrocution !

- ▶ Avant les travaux sur le bloc électrique, mettre les raccords hors tension.



Le service et l'entretien du circuit d'eau frigorigène doivent être réalisés uniquement par des personnes certifiées.

Nous recommandons de faire inspecter la pompe à chaleur régulièrement par un installateur agréé sous forme de contrôle de fonctionnement.

- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !
- ▶ Passer commande des pièces de rechange à l'aide de la liste des pièces de rechange.
- ▶ Remplacer les joints (plats, à lèvres, toriques,...) d'étanchéité démontés par des pièces neuves.

Les opérations ci-dessous doivent être réalisées dans le cadre d'une inspection.

Afficher l'alarme active

- ▶ Contrôler le compte-rendu d'alarme (informations détaillées voir manuel du module de commande).

Contrôle de fonctionnement

- ▶ Réaliser un test de fonctionnement à chaque entretien (→ page 49).

Câblage électrique

- ▶ Contrôler les câbles électriques en ce qui concerne les dommages mécaniques éventuels. Remplacer les câbles endommagés.

Contrôler le filtre du circuit de chauffage et du circuit d'eau glycolée

Le filtre empêche l'introduction d'impuretés dans la pompe à chaleur. Des filtres bouchés peuvent entraîner des défauts.



Il n'est pas nécessaire de vider l'installation pour nettoyer le filtre. Filtre et vanne d'arrêt sont intégrés.

Nettoyage du filtre

- ▶ Fermer la vanne (1).
- ▶ Dévisser le capuchon (à la main) (2).
- ▶ Retirer le tamis et le nettoyer sous l'eau ou avec de l'air comprimé.
- ▶ Remonter le filtre. Pour que le montage soit conforme, veiller à ce que les embouts de guidage s'enclenchent bien dans les évidements de la vanne (3).

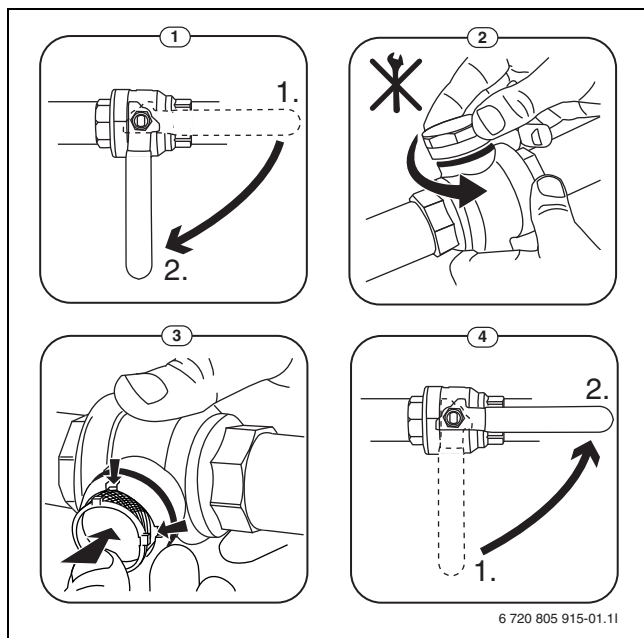


Fig. 50 Variante de filtre sans anneau de sécurité

- Revisser le capuchon (à la main).
- Ouvrir la vanne (4).

Contrôle de la pression de service dans le circuit de chauffage/eau glycolée

Déterminer la pression de service à l'aide d'un contrôleur de pression. Autres informations relatives à la pression de service, voir → chapitre 9.10/ 11.3).

Entretien et contrôle de l'installation



L'installateur doit respecter les règles et prescriptions en vigueur ainsi que les directives des notices d'installation et d'utilisation.

Règles générales selon la réglementation (EG) n° 842/2006 :

Les personnes qui sont en contact avec des fluides frigorigènes (par ex. pour le remplissage, la vidange, etc.), ou qui procèdent à la détection de fuites éventuelles, doivent justifier d'une qualification personnelle pour les mesures correspondantes, et avoir pris connaissance du règlement F-Gaz et d'autres directives nationales importantes.

Système fermé hermétiquement : un système, dans lequel tous les composants contenant du fluide frigorigène sont étanchéifiés par soudage, brasage ou toute autre liaison permanent similaire. Cela comprend également les vannes et points d'accès sécurisés pour la maintenance, qui servent à une réparation ou une élimination conforme. Le système possède un taux de fuite testé inférieur à 3 grammes par an à une pression inférieure au quart de la pression maximale admissible.

13 Protection de l'environnement

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, leur rentabilité et la protection de l'environnement. Les règles et prescriptions relatives à la protection de l'environnement sont strictement respectées. Nous mettons tout en œuvre en termes de techniques et de matériaux pour contribuer à la protection de l'environnement, tout en veillant à maintenir nos objectifs économiques.

Appareils usagés

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés sont recyclables et respectent l'environnement.

Appareils usagés

Les appareils usagés contiennent des matériaux recyclables qui doivent passer par une filière de recyclage.

Les différents éléments des produits sont facilement séparables et les matériaux sont identifiés. Il est ainsi possible de trier les différents modules en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Notes

Deutschland

Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Geiereckstraße 6
A-1110 Wien
Technische Hotline: 0810 - 810 - 555
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz

Buderus Heiztechnik AG
Netzbodenstr. 36
CH- 4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Luxemburg

Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201
L-4003 Esch-sur-Alzette
Tel.: 0035 2 55 40 40-1
Fax: 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu

Buderus