

Brevet de Technicien Supérieur

MAINTENANCE DES SYSTEMES

Option

Systemes Energétiques et Fluidiques

SUJET 0

EPREUVE E 4

Analyse technique d'un bien

Sous épreuve U42

Analyse des solutions technologiques

Durée 4 Heures - coefficient 4

Ce sujet est constitué de trois dossiers :

Dossier Technique DT1 à DT36

Questionnaire Q1 à Q8

Documents Réponses DR1 à DR5

Isséane

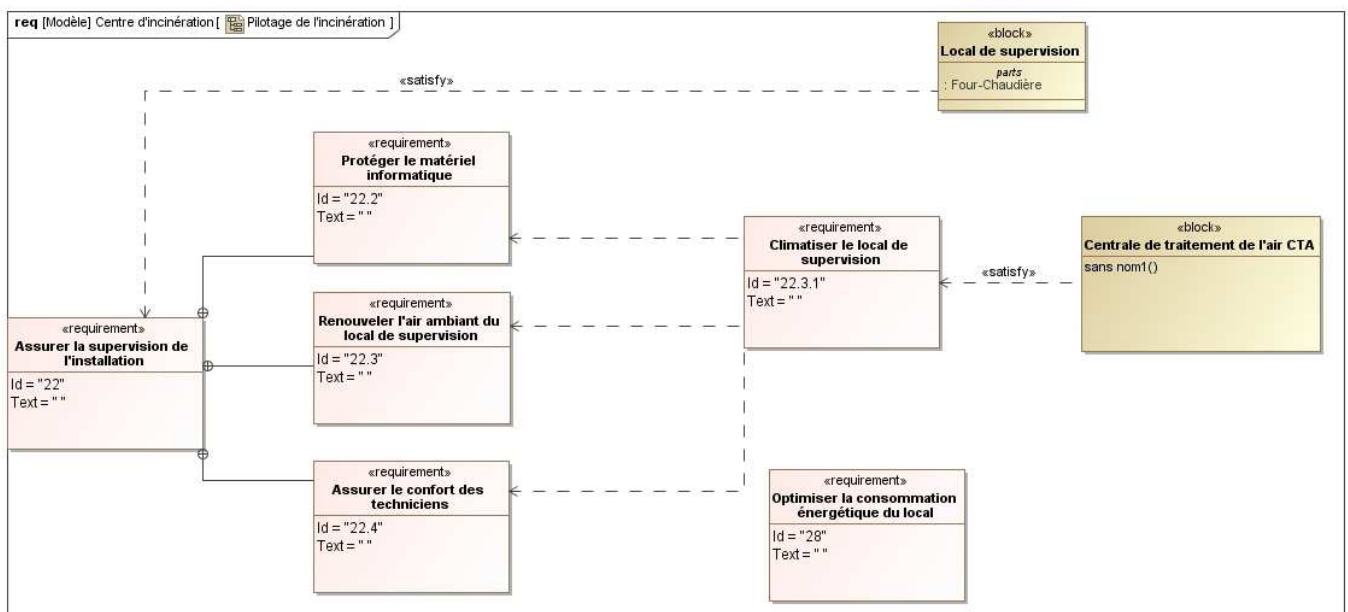
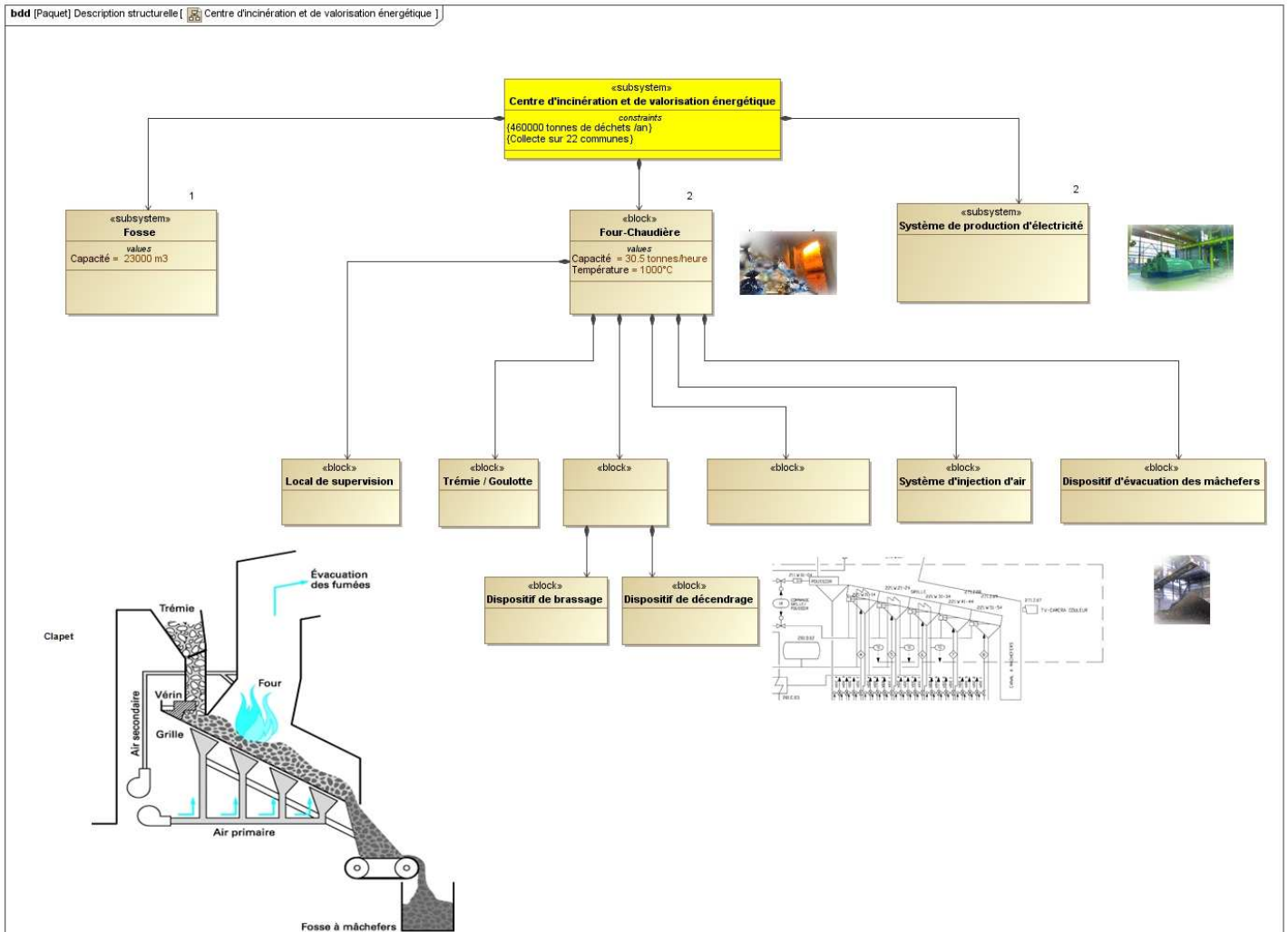
Centre multifilières de traitement des déchets ménagers



DOSSIER TECHNIQUE

DT1 à DT36

Présentation du centre Isséane



Présentation du centre Isséane

Conduit par le Sycotom de l'Agglomération parisienne, syndicat intercommunal de traitement des ordures ménagères, le centre Isséane assure depuis le mois de décembre 2007 la **valorisation des déchets ménagers de plus d'un million d'habitants** des communes adhérentes des Hauts-de-Seine, des Yvelines et de certains arrondissements de Paris.



Il regroupe :

- un centre de tri (**22500 tonnes** de collectes sélectives par an)
- un centre d'incinération (**460000 tonnes par an**)

Le **centre de valorisation énergétique** réceptionne les **collectes traditionnelles** de 22 communes adhérentes du Sycotom. Il traite 61 tonnes d'ordures ménagères à l'heure, ce qui représente une capacité de **460000 tonnes par an**.

Enterré à moins de 31 mètres sous terre, il a été conçu selon des critères de **haute qualité environnementale**.

Présentation du Centre d'incinération (se reporter au DT4 page 7)

① Les camions-bennes déversent les ordures ménagères dans une fosse de près de 23000 m³ équipée d'un **pont roulant** avec **grappin** qui transfère les déchets dans les fours.

② **Deux groupes de fours-chaudière** d'une capacité unitaire de 30,5 tonnes/heure incinèrent les déchets à une température de plus de 1000°C.



La **chaleur** dégagée par la combustion des déchets permet de créer de l'énergie :



- de la **vapeur d'eau** ④ vendue à la CPCU ③ pour alimenter des logements en chauffage.
- de l'**électricité** ③ produite grâce à un **turbo-alternateur**, utilisée en partie pour le centre. Le surplus est vendu à EDF.

Les **ferrailles** et **mâchefers** ⑤ issus de la combustion sont acheminés vers des centres pour être recyclés dans la sidérurgie et les travaux publics. Les mâchefers sont transportés par **voie fluviale**.

Les fumées passent d'abord par un **électro-filtre** ⑥ qui capte les poussières chargées de métaux lourds. Ces poussières appelées "cendres volantes" sont recueillies dans un silo à cendres ⑦.

Après injection de réactifs, bicarbonate de sodium et coke de lignite, les fumées passent par un **filtre à manches** ⑧ qui retient les polluants dans les produits sodiques résiduels.

Ces résidus sodiques sont ensuite traités par une société : le chlorure de sodium est recyclé après purification dans la fabrication industrielle de carbonate de sodium et les polluants sont solidifiés.

Un **réacteur catalytique** ⑨ traite ensuite les oxydes d'azote par injection d'ammoniaque et les dioxines contenues dans les fumées sur lits catalytiques à 220°C.

Avant leur rejet dans l'atmosphère ⑩, les fumées sont **analysées** en continu.



**Le sujet portera sur : - la grille du four et sur son alimentation en air primaire
- les bureaux de supervision de l'incinérateur**

Les fours à grille

L'alimentation des fours est assurée à partir de la fosse de réception par deux ponts roulants équipés de grappins qui prennent les déchets et les déversent dans l'ensemble trémie-goulotte de chargement des fours. Un dispositif de pousoirs situé dans la partie inférieure de la goulotte assure le déversement des déchets sur la grille de combustion.

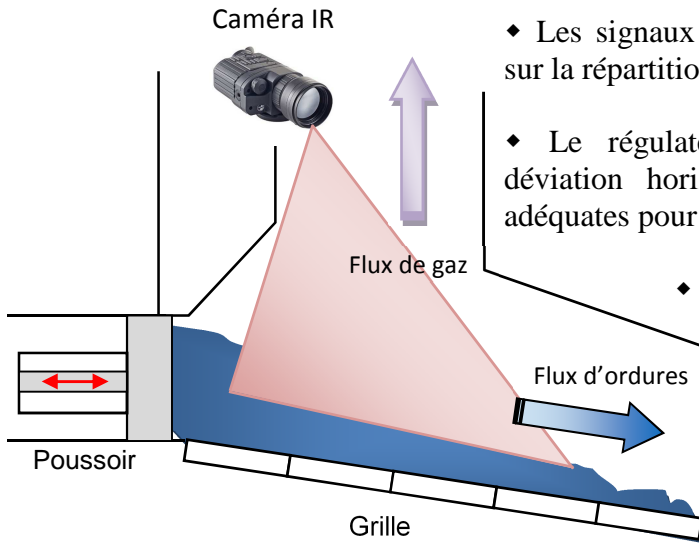


Les déchets bruts sont introduits sur une grille animée de mouvements de va-et-vient destinés à faire avancer les déchets en les retournant pour une combustion optimale.



La combustion est entretenue par injection d'air primaire à travers la grille et d'air secondaire dans la partie supérieure du foyer.

Une caméra infrarouge permet de connaître la température et la position du front de feu.

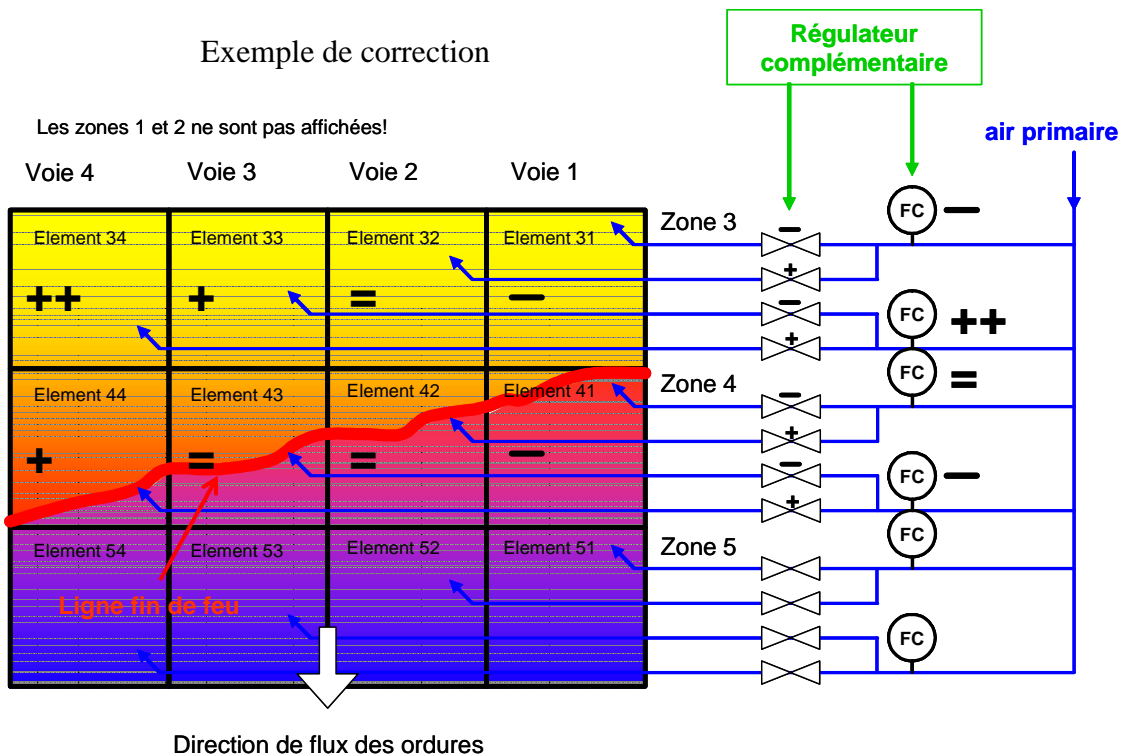


◆ Les signaux de la caméra IR fournissent des informations sur la répartition de la température du lit d'ordures sur la grille.

◆ Le régulateur complémentaire calcule une éventuelle déviation horizontale du feu et fournit les corrections adéquates pour repositionner le feu dans son axe.

◆ Cette régulation s'effectue à l'aide des corrections de la cadence des éléments de grille, de la répartition de l'air de combustion par demi-zone de grille (deux éléments de droite \ de gauche) et au sein de la zone, par élément, pour ajuster la répartition gauche \ droite des zones concernées.

Exemple de correction



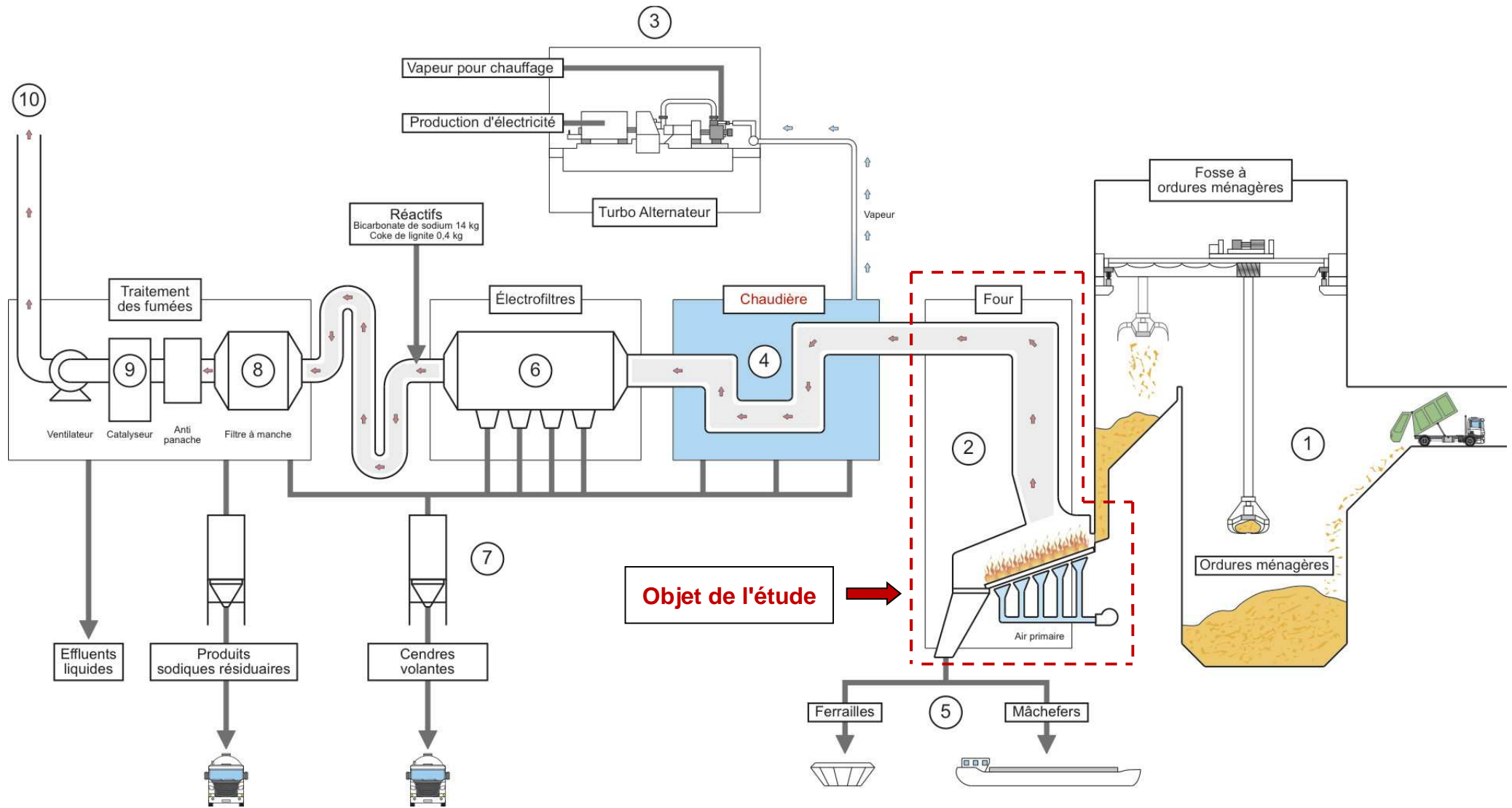
Ajustement du débit d'air

- Réduction du débit d'air primaire pour les éléments 31 et 32
- Augmentation du débit d'air primaire pour les éléments 33 et 34
- Maintien du même débit d'air primaire pour les éléments 41 et 42
- Réduction du débit d'air primaire pour les éléments 43 et 44

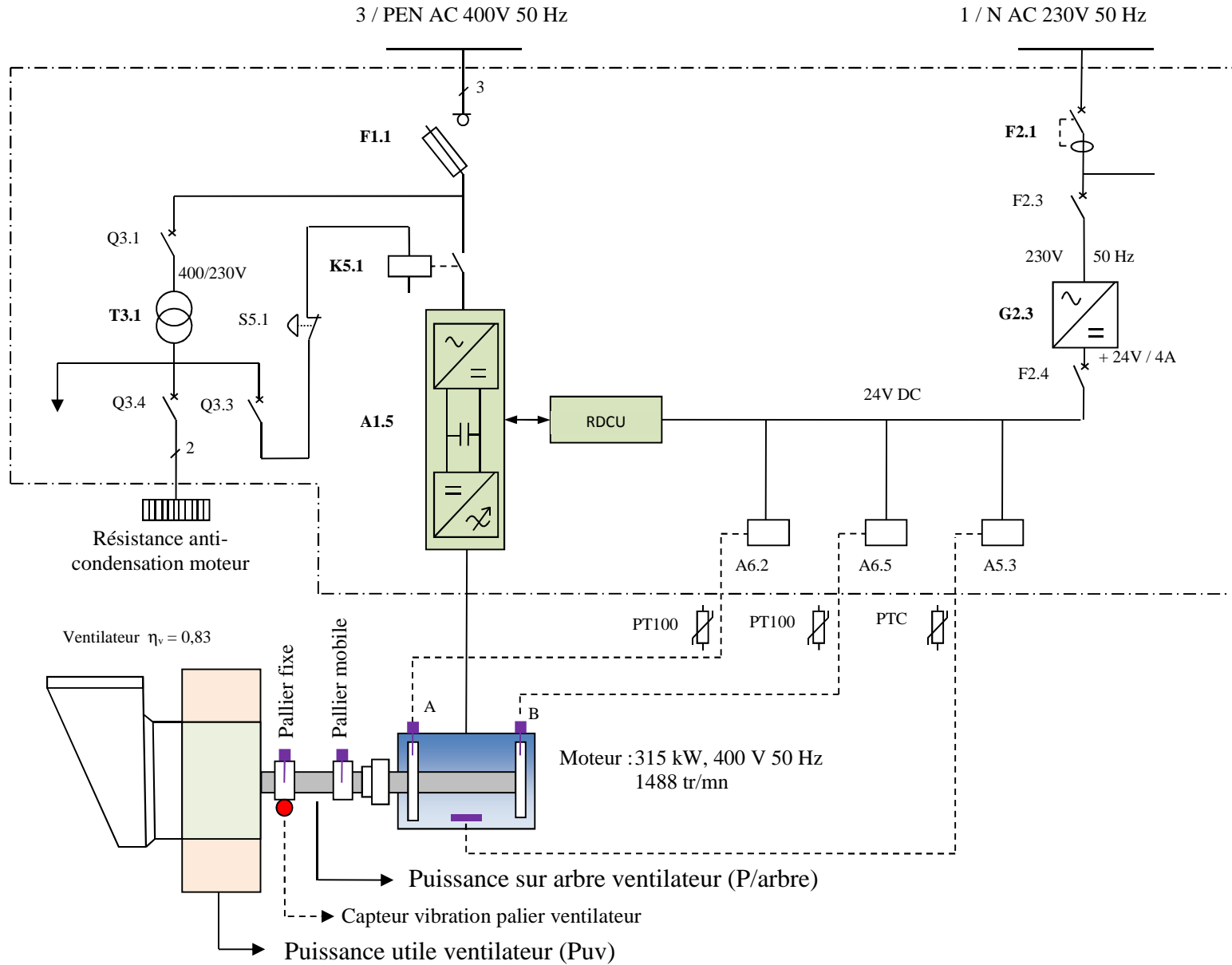
Correction des cadences des différents éléments de la grille

- Maintien de la même cadence des zones 31 et 32
- Légère accélération de la cadence des zones 33 et 34
- Maintien de la même cadence des zones 41, 42, 43 et 44

SYNOPTIQUE DE L'INSTALLATION



Aperçu de l'installation de la centrale d'air primaire



Ventilateur Air Primaire

Caractéristiques de dimensionnement.

Débit volumétrique max. cas de charge'	[m ³ /h]	111563
Différence de pression totale ΔPt	[mbar]	60
Température	[°C]	20
Densité	[kg/m ³]	1.1698
Rendement ventilateur		0,83

Description des alarmes

TAHH 0911, TAHH 0912

Température paliers moteurs

Mesure	TAHH
Emplacement	Paliers du moteur du ventilateur
Schéma PID	15 00 001 A1 311
Renvois concernant le système de contrôle commande (AFD et logigrammes)	15 00 001 A7 009 15 00 001 A9 014

Affichage : dans la salle de commande sur place

Incident	Conséquence
Température palier > TAHH.	La température du palier est > 100 °C
	Défaillance du ventilateur d'air primaire.
	Réduire la puissance de la vapeur.
Cause	Remède
Balourd sur le rotor occasionné par des dépôts.	Enlever les dépôts.
Endommagement du palier.	Remplacer le palier.
Mesure erronée sonde de température.	Vérification de l'électronique.
Pas assez de lubrifiant	Lubrification du pallier.

VSH 0902, Vibrations paliers

Mesure	VSH
Emplacement	Palier fixe ventilateur
Schéma PID	15 00 001 A1 311
Renvois concernant le système de contrôle commande (AFD et logigrammes)	15 00 001 A7 009 15 00 001 A9 014

Affichage : dans la salle de commande sur place

Incident	Conséquence
Vibrations des paliers > VSH.	Pré-alarme, les vibrations des paliers sont > 7 mm/s.
	Le niveau de bruit augmente.
	Endommagement des paliers.

Cause	Remède
Balourd sur le rotor occasionné par des dépôts.	Enlever les dépôts.
Endommagement des paliers.	Remplacer les paliers.
Mesure défectueuse.	Contrôle, mesure de vibrations, graissage insuffisant.
Quantité de graisse (excès de graisse).	Renouveler le remplissage de graisse.
Usure / corrosion.	Equilibrage.
Frottement de pièces en rotation sur des pièces fixes, rotor endommagé.	Réparation, remplacement du rotor.

Fonction	Zone de mesure et ajustages	Dénomination	Marque et code de désignation	Livraison à travers :
V251- VS0902	0-20mm/s	Vibration de palier fixe	1 capteur de vitesse Type CV 211	ROTAMILL
VSH pré-alarme	≥ 7 mm / s	Capteur avec câble d'une longueur de 10 m avec gaine de protection en acier.	1 boîtier de raccords JB104P/N-822-104-000-1	montage sur le boîtier du palier
VSHH alarme	≥ 11 mm / s	Moniteur à vibrations IP 65	1 moniteur à vibrations VMS 830 P/N	Montage à proximité du ventilateur
		Alimentation: 230 V AC Sortie analogique: 4 – 20 mA		
		2 relais pour valeur limite	Marque: VIBROMETER	

Composant Q3.4



Disjoncteur moteur MS 325

Référence de commande

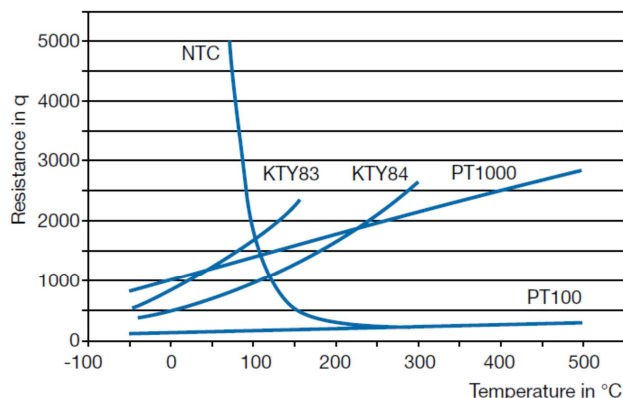
Disjoncteur pour montage sur rail DIN 35 mm. Bornes IP 20.

Plage de réglage A ... A	Type	Numéro d'identification	Référence	Con ^{nt} pcs	Masse kg
MS 325 déclenchement magnéto-thermique - Protection contre les courts-circuits 50 kA et 100 kA (1) et (2)					
0.10 ... 0.16	MS 325-0.16	1SAM 150 000 R 1001	28200	1	0.347
0.16 ... 0.25	MS 325-0.25	1SAM 150 000 R 1002	28201	1	0.347
0.25 ... 0.40	MS 325-0.4	1SAM 150 000 R 1003	28202	1	0.347
0.40 ... 0.63	MS 325-0.63	1SAM 150 000 R 1004	28203	1	0.347
0.63 ... 1.00	MS 325-1	1SAM 150 000 R 1005	28204	1	0.347
1.00 ... 1.60	MS 325-1.6	1SAM 150 000 R 1006	28205	1	0.347
1.60 ... 2.50	MS 325-2.5	1SAM 150 000 R 1007	28206	1	0.347
2.50 ... 4.00	MS 325-4	1SAM 150 000 R 1008	28207	1	0.347
4.00 ... 6.30	MS 325-6.3	1SAM 150 000 R 1009	28208	1	0.347
6.30 ... 9.00	MS 325-9	1SAM 150 000 R 1010	28209	1	0.347
9.00 ... 12.50	MS 325-12.5	1SAM 150 000 R 1011	28210	1	0.347
12.50 ... 16.00	MS 325-16	1SAM 150 000 R 1012	28211	1	0.347
16.00 ... 20.00	MS 325-20	1SAM 150 000 R 1013	28212	1	0.347
20.00 ... 25.00	MS 325-25	1SAM 150 000 R 1014	28213	1	0.347

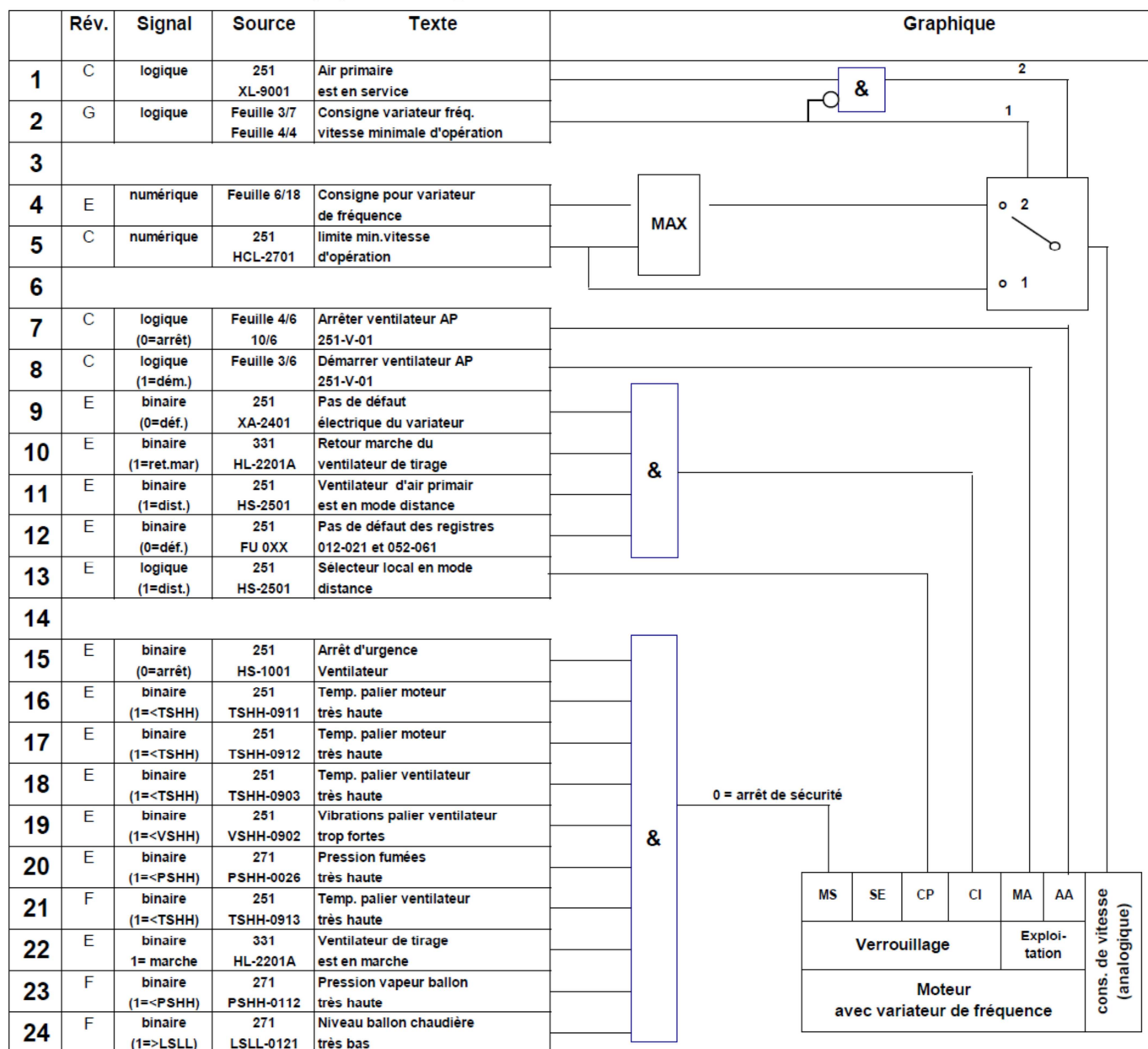
Courbes caractéristiques des capteurs de température



PT100



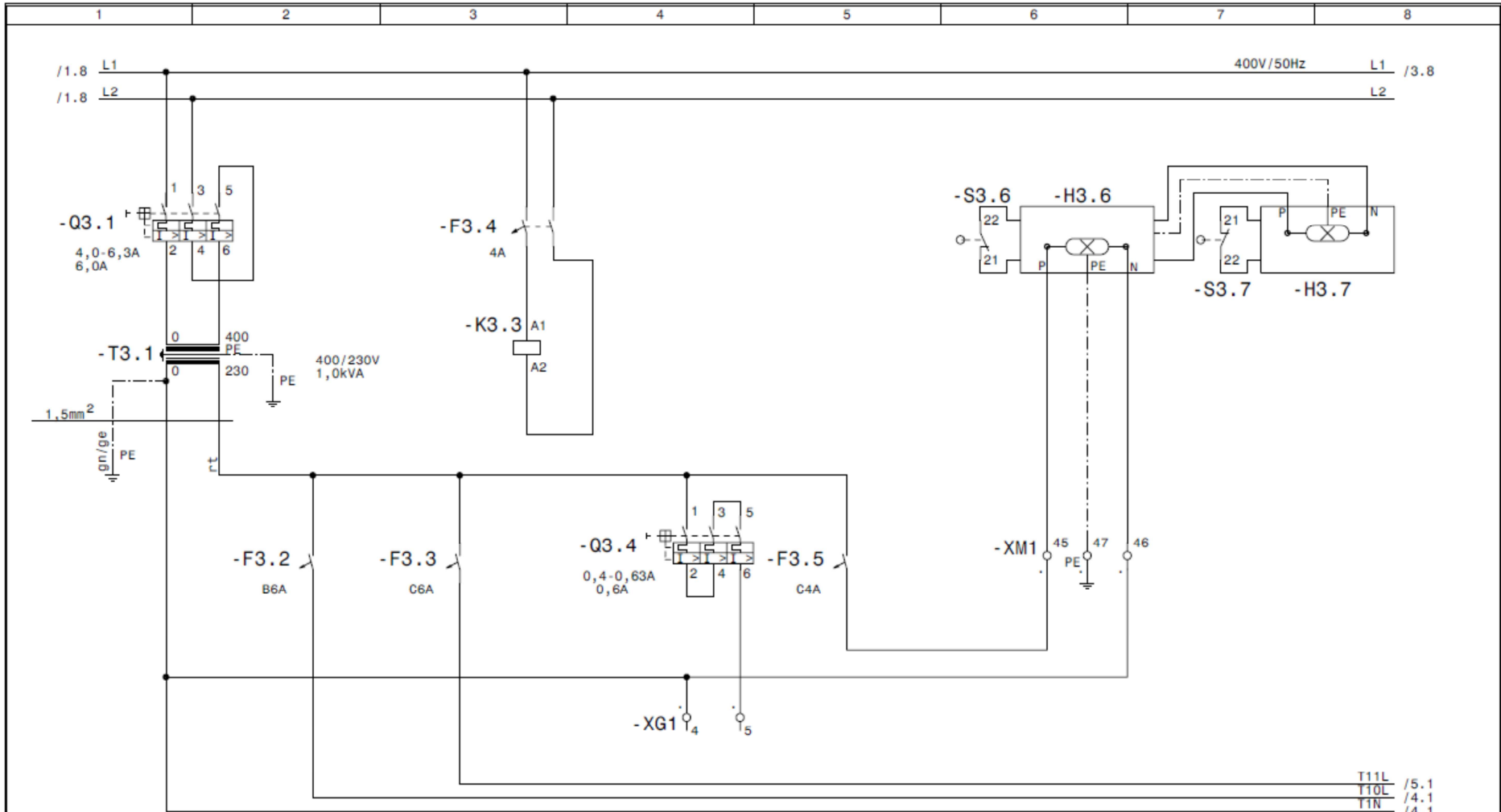
Logigramme partiel Ventilateur Air Primaire



Légendes

MS : Mise en sécurité du système
 CP : Condition permanente
 MA : Marche (automatique)

SE : Sécurité électrique
 CI : Condition initiale
 AA : Arrêt (automatique)

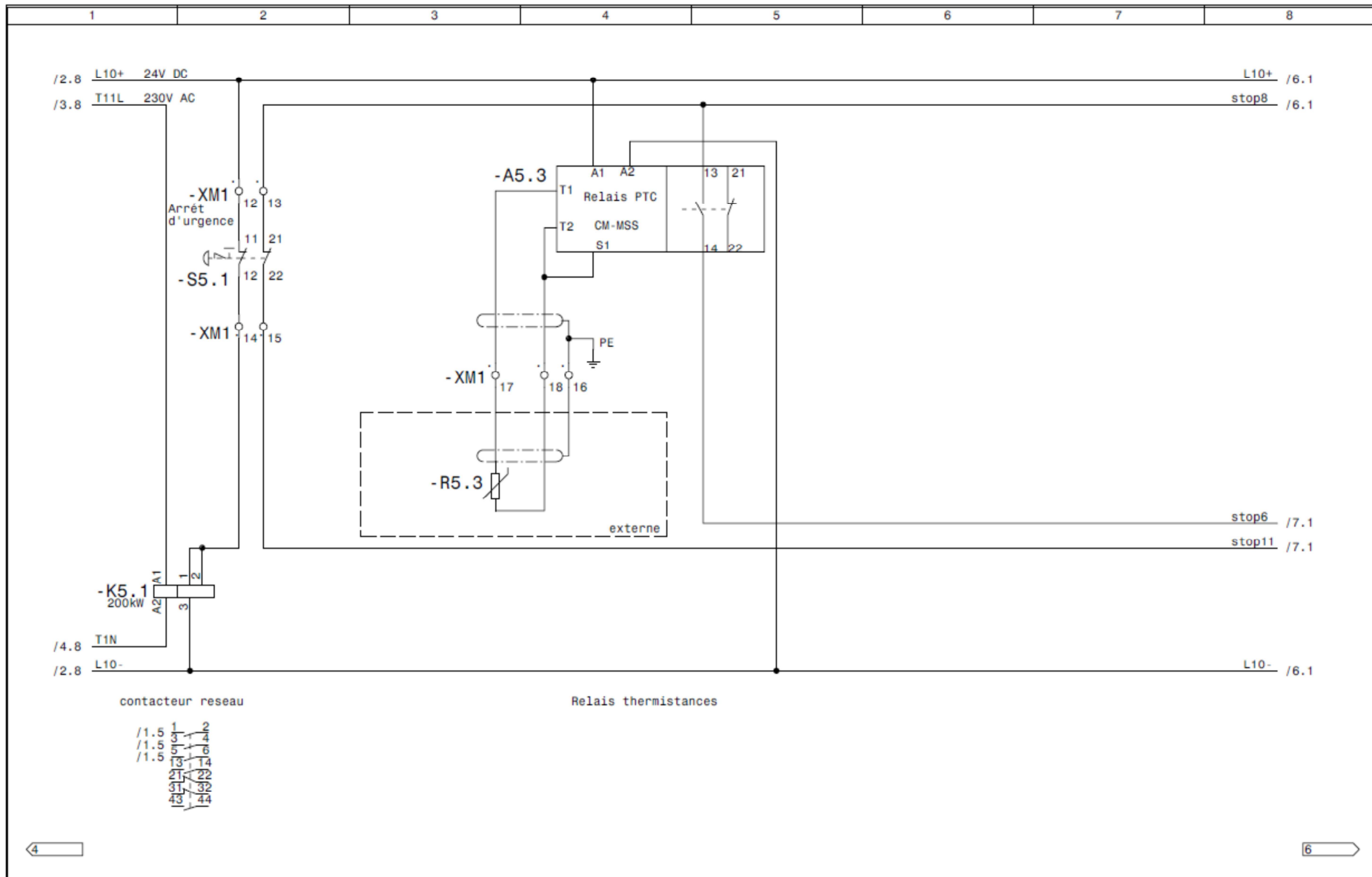


ventilateur armoire contacteur réseau présence tension réseau résistance anticondensation moteur éclairage armoire

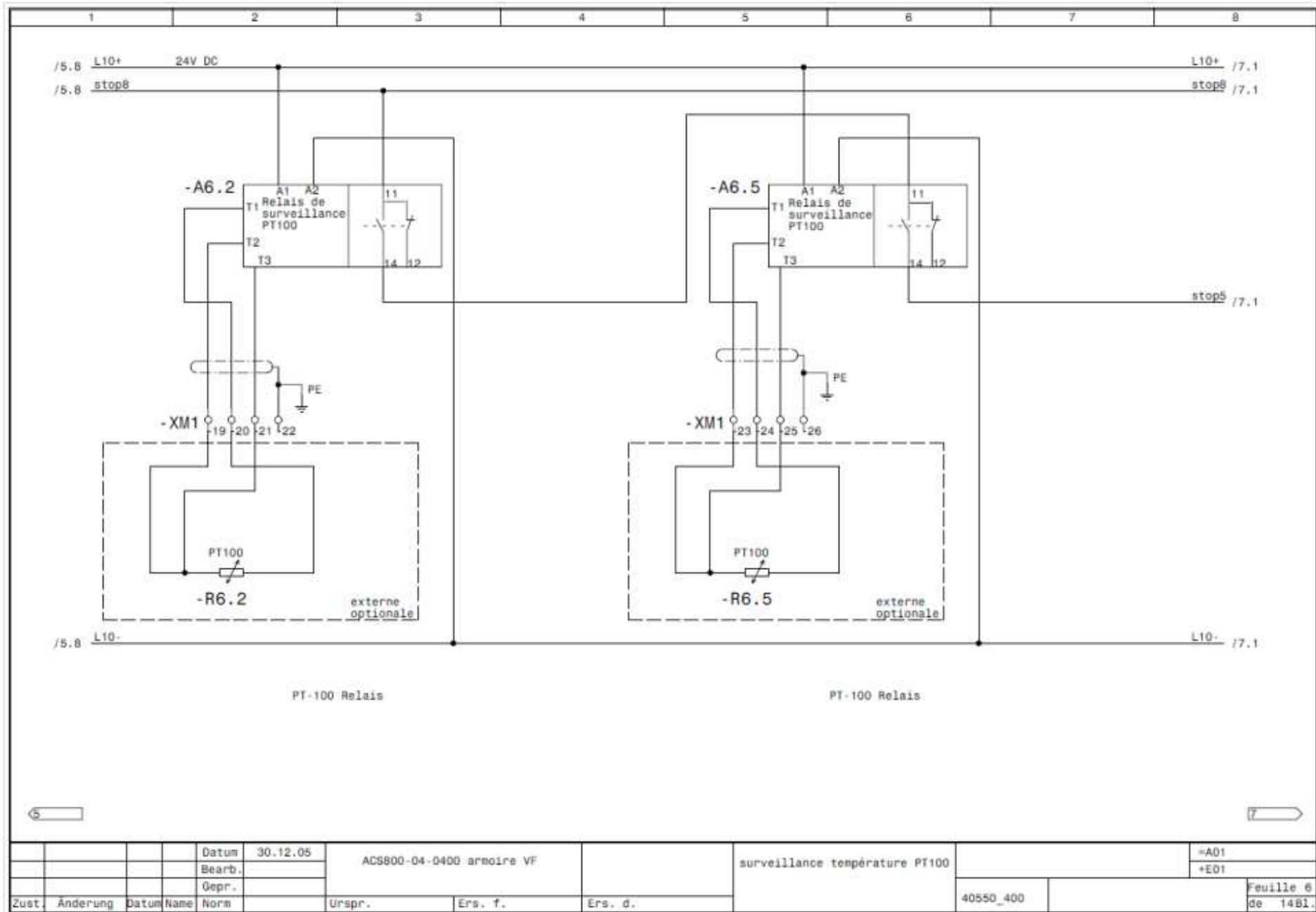
11, 12 / 9.4 23, 24 230V AC/ 130W

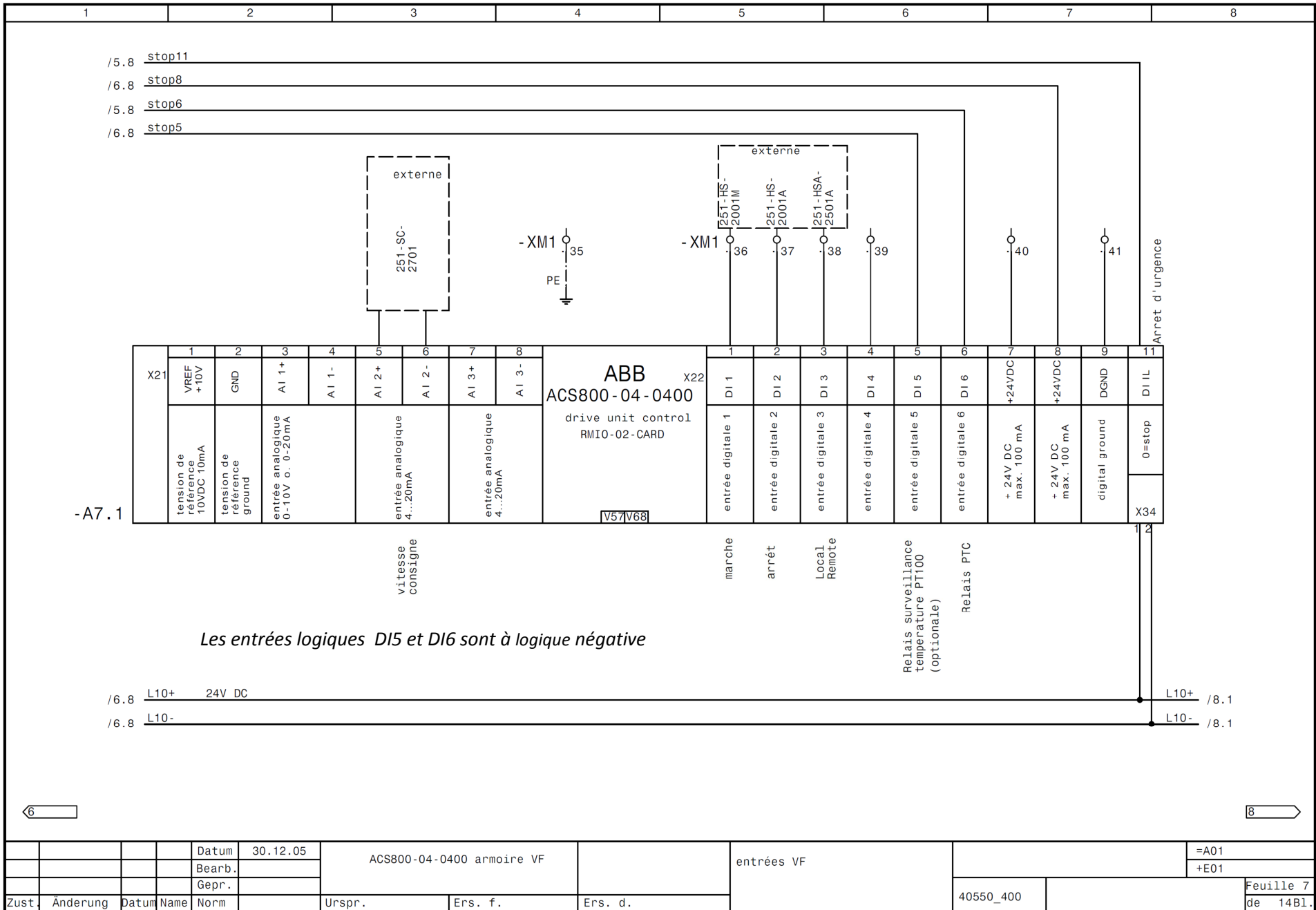
T11L /5.1
T10L /4.1
T1N /4.1

			Datum	30.12.05	ACS800-04-0400 armoire VF	tension de commande 230V	40550_400	Feuille 3 de 14Bl.
			Bearb.					
			Gepr.					
Zust.	Anderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	



			Datum	30.12.05					=A01
			Bearb.		ACS800-04-0400 armoire VF			contacteur reseau et relais PTC	+E01
			Gepr.						
Zust.	Anderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	40550_400	Feuille 5 de 14Bl.





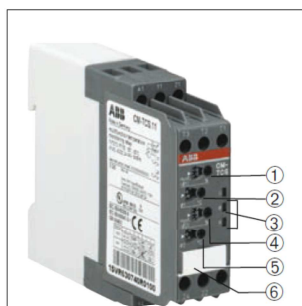
Datum		30.12.05		ACS800-04-0400 armoire VF		entrées VF		=A01	
Bearb.								+E01	
Gepr.								Feuille 7	
Zust.	Änderung	Datum	Name	Norm	Urspr.	Ers. f.	Ers. d.	40550_400	de 14B1.

Liste de matériel

N°	Qté	Désignation	Référence	Type d'origine	Fabricant
1	1	voyant rouge	3SB3001-6AA20	= A01+E01-H9.6	Siemens
2	1	voyant vert	3SB3001-6AA40	= A01+E01-H9.4	Siemens
3	1	disjoncteur MS 325-6,3	1 SAM 150 000 R1008	= A01+E01-Q3.1	ABB
4	2	disjoncteur S202-B6	2 CDS 252 001 R0065	= A01+E01-Q3.2	ABB
5	1	relais pour thermistances CM-MSS	1 SVR 430 720 R 0400	= A01+E01-A5.3	ABB
6	1	variateur	ACS 800-04-0400-3	= A01+E01-A1.5	ABB
7	1	contacteur A9-30-10 400V	1SBL14 1001 R8510	= A01+E01-K3.3	ABB
8	1	disjoncteur F202 A-40/0,3	2CSF 202 101 R3400	= A01+E01-F2.1	ABB
9	1	contacteur AF580-30-22	1SFL 61 7001 R7022	= A01+E01-K5.1	ABB
10	2	disjoncteur S202- B6	2CDS 252 001 R0065	= A01+E01-F2.3	ABB
11	1	disjoncteur S201- C4	2CDS 251 001 R0044	= A01+E01-F3.5	ABB
12	1	disjoncteur S202-C4	2CDS 252 001 R0044	= A01+E01-F3.3	ABB
13	1	prise de courant armoire	AST11	= A01+E01-X2.4	ABB
14	1		1 SAM 150 000 R1004	= A01+E01-Q3.4	ABB
15	1	arrêt d'urgence	3SB3203-1HA20	= A01+E01-S5.1	ABB
16	1	module test voyants	LPG-07K	= A01+E01-D9.2	Klaus pötter
17	3	ventilateur armoire	LV700	= A01+E01-M5.2	P&O
18	3	filtre	GV700		P&O
19	1	transformateur de tension 400V/230V	ETK 162-056 400/230V	= A01+E01-T3.1	SBA
20	1	interrupteur sectionneur porte fusibles	OESA 630 DV12PL-2	= A01+E01-F1.1	ABB
21	1	bout- Poussoir noir 22mm	3SB3202-0AA11	= A01+E01-S9.3	Siemens
22	2	relais de contrôle de température	1SVR630740R9200	= A01+E01-A6.5	ABB
23	55	borne série 0,5-4	2004-1301	= A01+E01-XM1	Wago
24	15	borne conducteur de protection 0,5-4	2004-1307	= A01+E01-XM1	Wago
25	2	voyant blanc	3SB3001-6AA60	= A01+E01-H9.4	Siemens
26	1	ampèremètre 4-20mA, skala 700A	DS 72AQ/10017	= A01+E01-P8.2	P&O
27	1	bloc alimentation 230VAC/24VDC	CP 24/5.0	= A01+E01-G2.3	ABB

Relais de contrôle de la température analogiques - CM-TCS

Références de commande



CM-TCS

- ① Réglage de l'hystérésis de la valeur de seuil 1
- ② Réglage de la valeur de seuil 1
- ③ Indication de fonctionnement par LED
U: LED verte - Indication de la tension d'alimentation de commande
t: LED rouge - Message de défaut, état entrée de mesure
R: LED jaune - Indication de l'état des relais de sortie
- ④ Réglage de l'hystérésis de la valeur de seuil 2
- ⑤ Réglage de la valeur de seuil 2
- ⑥ Étiquette repère

Relais de contrôle de la température multifonction

Les relais de contrôle de la température CM-TCS peuvent être utilisés pour mesurer la température dans des milieux solides, liquides et gazeux.

Caractéristiques principales

- Relais de contrôle de Température pour la mesure avec sonde PT100 (2- ou 3-fils)
- Fonctionnalités configurables :
T °C excessive,
T °C insuffisante
Contrôle de T °C à fenêtre
- 3 plages de mesure : -50...+50 °C, 0...+100 °C, 0...+ 200 °C
- 3 LEDs pour indication de statut
- Alimentation auxiliaire : 24 V AC/DC ou 24-240 V AC/DC
- Toutes les configurations se font en façade par vis de sélection et « DIP-Switches »
- Une ou 2 valeurs de seuil (pré-alarme et alarme de déclenchement)
- Réglage des seuils avec précision (lecture directe)
- Hystérésis paramétrable de 2 à 20 % de la valeur de seuil paramétrée
- 1 x 2 c/o ou 2 x 1 c/o contacts de sorties (configurable via DIP-Switches)
- Fonctionnement en logique Positive ou Négative (configurable via DIP-Switches)
- Détection des continuités de ligne et courts-circuits
- Température de fonctionnement -40...+60 °C
- Boîtier 22.5 mm

Contrôle de température excessive, 1 x 2 inverseurs

Avec cette configuration, les réglages à l'aide de ② n'ont aucune influence sur le mode de fonctionnement.

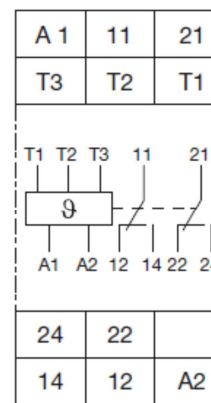
Fonctionnement en logique positive:

Si on alimente le produit et que la valeur mesurée est correcte, les relais de sortie restent désactivés.

Si la valeur mesurée dépasse la valeur de seuil ① ajustée, les relais de sortie s'activent. Si la valeur mesurée chute de nouveau en dessous de la valeur de seuil ① moins l'hystérésis ajustée, les relais de sortie se désactivent.

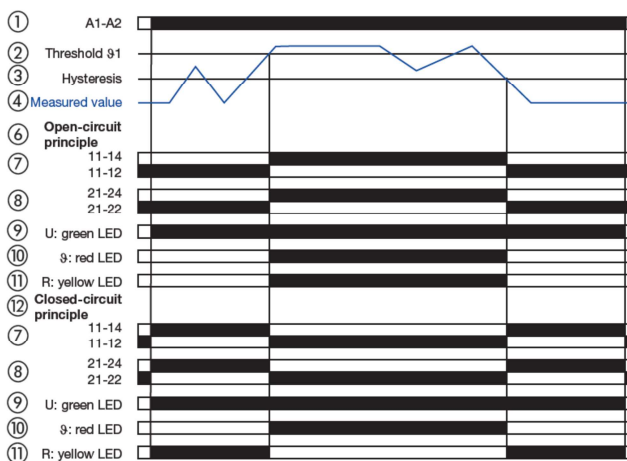
Fonctionnement en logique négative:

Le comportement des relais est l'inverse du fonctionnement en logique positive.



- ① Tension d'alimentation de commande
- ② Valeur de seuil ①
- ③ Hystérésis
- ④ Valeur mesurée
- ⑤ Valeur de seuil ②
- ⑥ Fonctionnement en logique positive
- ⑦ Relais de sortie R1
- ⑧ Relais de sortie R2
- ⑨ LED verte
- ⑩ LED rouge
- ⑪ LED jaune
- ⑫ Fonctionnement en logique négative

a) Overtemperature monitoring, 1 x 2 c/o



Type	Tension d'alimentation	Réf. Commerciale	Article	Plage de mesure	Colisage	Masse unitaire kg
CM-TCS.11	24-240 V AC/DC	1SVR 630 740 R0100	263074001	-50...+50 °C	1	0.127
CM-TCS.12	24-240 V AC/DC	1SVR 630 740 R0200	263074002	0...+100 °C	1	0.127
CM-TCS.13	24-240 V AC/DC	1SVR 630 740 R0300	263074003	0...+200 °C	1	0.127
CM-TCS.21	24 V AC/DC	1SVR 630 740 R9100	263074091	-50...+50 °C	1	0.141
CM-TCS.22	24 V AC/DC	1SVR 630 740 R9200	263074092	0...+100 °C	1	0.141
CM-TCS.23	24 V AC/DC	1SVR 630 740 R9300	263074093	0...+200 °C	1	0.141



Les entraînements à courant **alternatif** • Les moteurs

Gamme fonte

Caractéristiques

4 pôles - 1500 tr/min

400 V, 50 Hz

Puissance 50 Hz kW	Type moteur	Référence catalogue	A pattes ¹	A bride trous lisses ²	A bride trous taraudés ³	Vitesse 50 Hz tr/min	Rendement		cos φ	I _n	I _d I _n	C _n	C _d C _n	C _{max} C _n	Masse kg	Niveau sonore ⁴ dB (A)
							4/4 η %	3/4 η %								
0,25	M2BA 71 M4 A 4	3GBA 072 310 -	ASC	BSC	CSC	1390	66,3	63,3	0,73	0,75	5,2	1,72	2,1	2	11	43
0,37	M2BA 71 M4 B 4	3GBA 072 320 -	ASC	BSC	CSC	1380	70,8	69,4	0,75	1,01	5,2	2,56	2,1	2	11	45
0,55	M2BA 80 M4 A 4	3GBA 082 310 -	ASC	BSC	CSC	1410	75,0	72,4	0,73	1,45	5,2	3,73	2,4	2	16	46
0,75	M2BA 80 M4 B 4	3GBA 082 320 -	ASC	BSC	CSC	1400	76,3	75,1	0,76	1,87	6	5,12	2,4	2,2	17	46
1,1	M2BA 90 S4 A 4	3GBA 092 110 -	ASC	BSC	CSC	1400	78,5	77,8	0,78	2,6	6	7,5	2,3	2,2	21	52
1,5	M2BA 90 L4 A 4	3GBA 092 510 -	ASC	BSC	CSC	1390	80,5	79,2	0,78	3,45	6	10,31	2,3	2,2	26	52
2,2	M2BA 100 L4 A 4	3GBA 102 510 -	ASC	BSC	CSC	1430	82,5	81,7	0,80	4,82	6,5	14,69	2,3	2,2	32	53
3	M2BA 100 L4 B 4	3GBA 102 520 -	ASC	BSC	CSC	1420	84,5	82,5	0,82	6,25	6,5	20,18	2,3	2,2	36	53
4	M2BA 112 M4 A 4	3GBA 112 310 -	ASC	BSC	CSC	1430	86,0	84,7	0,81	8,24	6,5	26,71	2,3	2,2	45	56
5,5	M2BA 132 S4 A 4	3GBA 132 110 -	ASC	BSC		1430	87,4	87,1	0,84	10,82	6,5	36,73	2,3	2,2	60	59
7,5	M2BA 132 M4 A 4	3GBA 132 310 -	ASC	BSC		1440	89,0	88,7	0,85	14,34	6,5	49,74	2,3	2,2	73	59
11	M3BP 160 M 4	3GBP 162 101 -	ADA	BDA		1465	91,0	91,6	0,83	21	8,1	72	3,3	3,3	115	62
15	M3BP 160 L 4	3GBP 162 102 -	ADA	BDA		1460	91,8	91,9	0,82	29	8,1	98	3,5	3,4	127	62
18,5 *♦	M3BP 160 LB 4	3GBP 162 103 -	ADA	BDA		1450	90,5	90,5	0,84	36	6,9	122	2,9	2,9	135	63
18,5	M3BP 180 M 4	3GBP 182 101 -	ADA	BDA		1470	92,3	92,3	0,84	35	7	120	3,1	2,7	175	62
22	M3BP 180 L 4	3GBP 182 102 -	ADA	BDA		1470	92,4	92,4	0,83	41	7	143	2,9	2,8	185	63
30 *♦	M3BP 180 LB 4	3GBP 182 103 -	ADA	BDA		1465	92,5	92,5	0,84	56	6,9	195	3,2	2,8	203	63
30	M3BP 200 MLA 4	3GBP 202 001 -	ADA	BDA		1475	93,2	93,5	0,84	55	8,1	194	3,9	3,2	255	63
37 *♦	M3BP 200 MLB 4	3GBP 202 002 -	ADA	BDA		1475	93,4	93,4	0,84	68	7,8	236	3,6	3,2	275	63
37	M3BP 225 SMA 4	3GBP 222 001 -	ADA	BDA		1480	93,6	93,6	0,84	68	6,6	239	2,4	2,5	310	66
45	M3BP 225 SMB 4	3GBP 222 002 -	ADA	BDA		1480	94,2	94,2	0,83	83	6,7	290	2,7	2,6	310	66
55 *♦	M3BP 225 SMC 4	3GBP 222 003 -	ADA	BDA		1480	94,6	94,6	0,84	100	7,3	355	3,1	2,8	355	66
55	M3BP 250 SMA 4	3GBP 252 001 -	ADA	BDA		1480	94,6	94,6	0,86	98	7,5	355	2,3	2,8	420	67
75 *♦	M3BP 250 SMB 4	3GBP 252 002 -	ADA	BDA		1480	95,0	95,0	0,86	132	7	484	2,4	3	465	67
75	M3BP 280 SMA 4	3GBP 282 210 -	ADG	BDG		1484	94,9	94,8	0,85	135	6,9	483	2,5	2,8	625	68
90	M3BP 280 SMB 4	3GBP 282 220 -	ADG	BDG		1483	95,2	95,2	0,86	159	7,2	580	2,5	2,7	665	68
110 *♦	M3BP 280 SMC 4	3GBP 282 230 -	ADG	BDG		1485	95,6	95,5	0,86	195	7,6	707	3	3	725	68
110	M3BP 315 SMA 4	3GBP 312 210 -	ADG	BDG		1487	95,6	95,4	0,86	193	7,2	706	2	2,5	900	70
132	M3BP 315 SMB 4	3GBP 312 220 -	ADG	BDG		1487	95,8	95,6	0,86	232	7,1	848	2,3	2,7	960	70
160	M3BP 315 SMC 4	3GBP 312 230 -	ADG	BDG		1487	96,0	95,9	0,85	287	7,2	1028	2,4	2,9	1000	70
200	M3BP 315 MLA 4	3GBP 312 410 -	ADG	BDG		1486	96,2	96,2	0,86	351	7,2	1285	2,5	2,9	1160	70
250	M2BA 355 S 4	3GBA 352 100 -	ADA	BDA		1487	96,5	96,4	0,87	430	7,2	1606	2,3	2,7	1550	80
315	M2BA 355 SMA 4	3GBA 352 210 -	ADA	BDA		1488	96,7	96,6	0,87	545	7,6	2022	2,5	2,9	1800	80
355	M2BA 355 SMB 4	3GBA 352 220 -	ADA	BDA		1486	96,7	96,7	0,87	610	6,8	2281	2,2	2,6	1800	80
400	M2BA 355 MLA 4	3GBA 352 410 -	ADA	BDA		1489	96,8	96,8	0,87	685	6,9	2565	1,6	2,8	2100	80
450 *	M2BA 355 MLB 4	3GBA 352 420 -	ADA	BDA		1489	96,8	96,8	0,87	770	7,6	2886	1,5	3	2100	80
500	M2BA 355 MLC 4	3GBA 352 430 -	ADA	BDA		1489	96,8	96,8	0,88	845	7,6	3207	1,3	2,9	2100	83
400	M2BA 400 M 4	3GBA 402 300 -	ADA	BDA		1489	96,8	96,8	0,87	685	6,9	2565	1,6	2,8	2150	80
450 *	M2BA 400 MA 4	3GBA 402 310 -	ADA	BDA		1489	96,8	96,8	0,87	770	7,6	2886	1,5	3	2150	80
500	M2BA 400 MB 4	3GBA 402 320 -	ADA	BDA		1489	96,8	96,8	0,88	845	7,6	3207	1,3	2,9	2150	83
560	M2BA 400 LKA 4	3GBA 402 510 -	ADA	BDA		1489	96,9	96,9	0,90	925	6,6	3591	1,1	2,6	3050	85
630	M2BA 400 LKB 4	3GBA 402 520 -	ADA	BDA		1489	96,9	96,8	0,87	1080	6,9	4040	1,2	2,8	3150	85
710 *	M2BA 400 LKC 4	3GBA 402 530 -	ADA	BDA		1489	96,9	96,9	0,87	1220	6,8	4556	1,2	2,7	3150	85

* Echauffement selon classe F

♦ Moteurs complémentaires à la série normalisée

¹ A pattes, B3 - IM 1001

² A bride trous lisses, B5 - IM 3001

³ A bride trous taraudés, B14 - IM 3601

Moteurs tenus en stock

Autres : nous consulter

⁴ Lp1m-50 Hz

Autres formes de montage et options sur demande

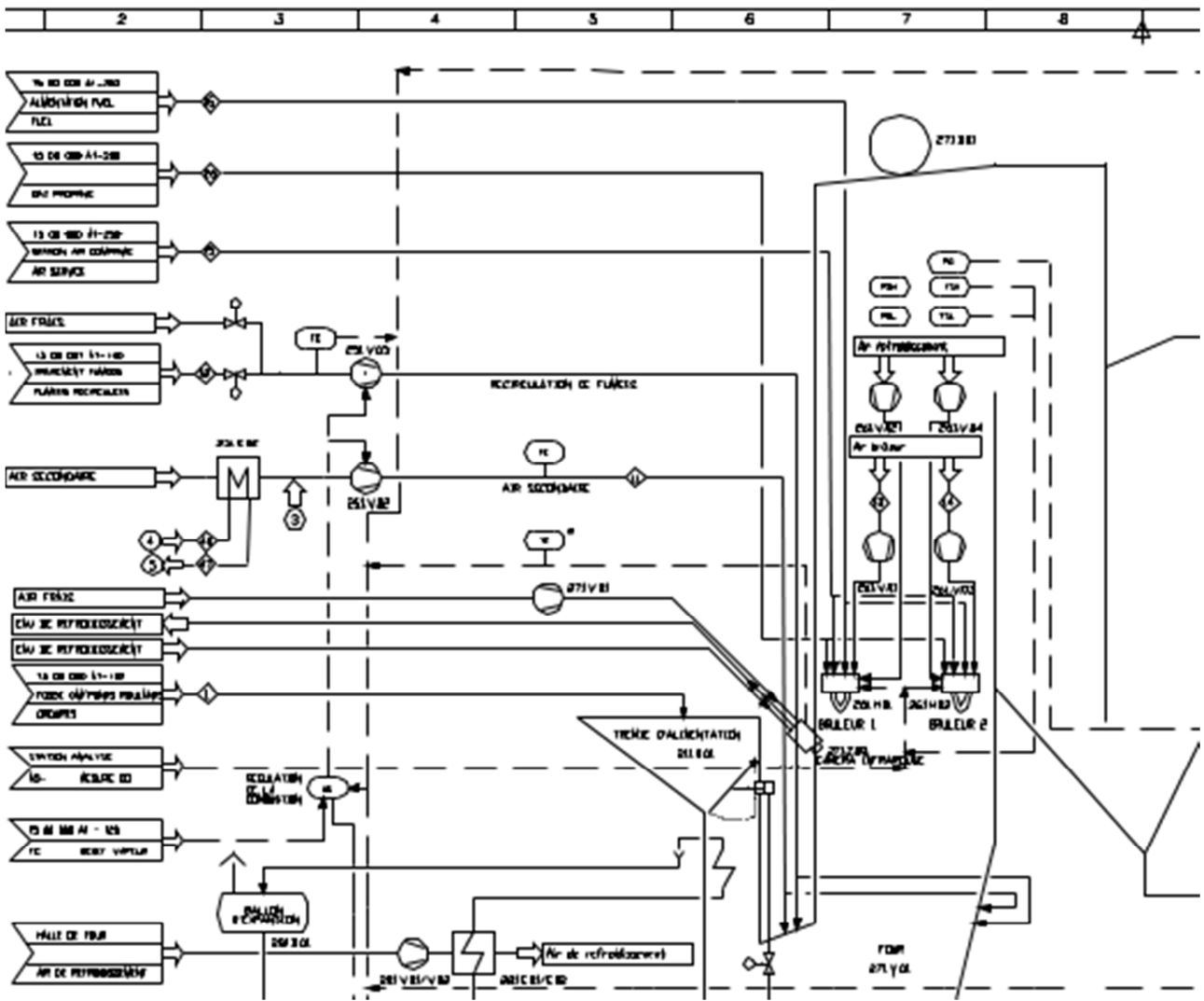
Tensions et fréquences

Type moteur	S*		D*	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
63-100	220-240 VΔ	—	380-420 VΔ	440-480 VΔ
	380-420 VY	440-480 VY	660-690 VY	—
112-132	220-240 VΔ	—	380-420 VΔ	440-480 VΔ
	380-420 VY	440-480 VY	660-690 VY	—
160-250	220, 230 VΔ	—	380, 400, 415 VΔ	440 VΔ
	380, 400, 415 VY	440 VY	660, 690 VY	—

* Code tension d'alimentation

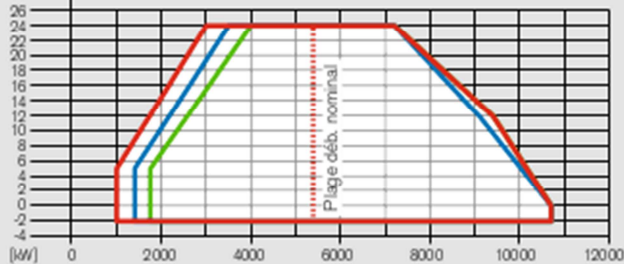
Autres tensions possibles : nous consulter





Choix du brûleur mixte Grandeur 70, exécution NR

[mbar]	Brûleur type	RGL70/3-A exéc. ZM-NR	RGMS70/3-A exéc. ZM-NR
	Tête de combustion	G70/3-A-NR 325x110	G70/3-A-NR 325x110
	Puissance kW Gaz E, LL	1000 - 10700	1000 - 10700
	GPL F	1400 - 10700	1400 - 10700
	Puissance kg/h Fioul EL	147 - 899	-
	Fioul S	-	156 - 954



Combustibles – Puissance pour

Fioul EL	—
Fioul S	—
Gaz nat E, LL	—
GPL F	—

Les débits fioul sont calculés pour un pouvoir calorifique de 11,91 kWh/kg pour le fioul domestique EL resp. 11,24 kWh/kg pour le fioul lourd S.

Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales obtenues lors des essais sur tube foyer idéal selon EN 676 et EN 267.

Plage de fonctionnement selon EN 676 et EN 267 établie pour une température d'air de 20 °C et une altitude de 500 m.

En fonction de l'altitude, prévoir une réduction de puissance d'environ 1 % par 100 m.

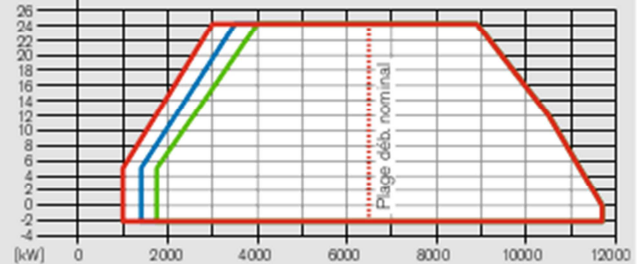
Tensions et fréquences :

Les brûleurs sont prévus de série pour du courant alternatif triphasé (D) 400V, 3~, 50 Hz. Veuillez nous consulter pour d'autres tensions et fréquences (sans supplément de prix).

Caractéristiques moteur :

Classe d'isolation F, protection IP55, niveau d'efficacité IE2

[mbar]	Brûleur type	RGL70/4-A exéc. ZM-NR	RGMS70/4-A exéc. ZM-NR
	Tête de combustion	G70/3-A-NR 325x110	G70/3-A-NR 325x110
	Puissance kW Gaz E, LL	1000 - 11700	1000 - 11700
	GPL F	1400 - 11700	1400 - 11700
	Puissance kg/h Fioul EL	147 - 983	-
	Fioul S	-	156 - 1043



Brûleur type	Exéc.	CE-PIN DIN CERTCO	Rampes	Référence
RGL70/3-A	ZM-NR	CE-0085-AQ.0723 5G519/05M	DN 65	2 18 714 14
			DN 80	2 18 714 15
			DN 100	2 18 714 16
			DN 125	2 18 714 17
			DN 150	2 18 714 18
RGMS70/3-A	ZM-NR	-	DN 65	2 19 714 14
			DN 80	2 19 714 15
			DN 100	2 19 714 16
			DN 125	2 19 714 17
			DN 150	2 19 714 18
RGL70/4-A*	ZM-NR	CE-0085-AQ.0723 5G519/05M	DN 65	2 18 734 14
			DN 80	2 18 734 15
			DN 100	2 18 734 16
			DN 125	2 18 734 17
			DN 150	2 18 734 18
RGMS70/4-A*	ZM-NR	CE-0085-AQ.0723 -	DN 65	2 19 734 14
			DN 80	2 19 734 15
			DN 100	2 19 734 16
			DN 125	2 19 734 17
			DN 150	2 19 734 18

* de série avec W-FM 200 et régulation de vitesse

Choix du diamètre nominal des rampes gaz Brûleurs mixtes - Grandeur 70, exécution NR

Type 70/4-A, exécution NR		
Puis- sance kW	Alim. basse pression (avec FRS) (pression en mbar au robinet $p_{0, \text{max}} = 300 \text{ mbar}$) Diamètre nominal rampes 65 80 100 125 150 Diamètre nominal du clapet gaz 100 100 100 100 100	Alim. haute pression (avec régul. HP), (pression en mbar à la vanne magnétique double) Diamètre nominal rampes 65 80 100 125 150 Diamètre nominal du clapet gaz 100 100 100 100 100
Gaz nat. E (N) PCI = 10,35 kWh/m ³ ; d = 0,606; W ₀ = 13,295 kWh/m ³		
5300	146 80 45 33 28	66 43 28 24 22
6000	187 102 57 42 35	85 56 36 30 28
7000	253 138 76 56 47	115 75 48 41 38
8000	- 179 98 72 60	150 98 63 53 50
9000	- 226 123 90 75	190 124 79 67 63
10000	- 278 151 111 92	- 153 97 82 77
11000	- - 182 133 110	- 184 117 99 93
11700	- - 205 150 124	- - 133 112 105
Gaz nat. LL (N) PCI = 8,83 kWh/m ³ ; d = 0,641; W ₀ = 11,029 kWh/m ³		
5300	210 115 63 46 39	95 62 40 33 31
6000	269 146 79 58 49	122 79 50 42 40
7000	- 197 107 78 65	165 107 68 57 53
8000	- 256 138 101 83	- 140 88 74 69
9000	- - 174 127 104	- 176 111 94 87
10000	- - 214 155 128	- - 137 115 107
11000	- - 258 187 154	- - 165 139 130
11700	- - 291 211 173	- - 187 157 146
GPL (F)* PCI = 25,89 kWh/m ³ ; d = 1,555; W ₀ = 20,762 kWh/m ³		
5300	69 42 27 23 20	35 25 19 17 16
6000	84 49 31 25 22	41 29 21 18 18
7000	110 63 37 29 26	52 36 25 22 21
8000	141 80 46 36 31	66 45 30 26 25
9000	177 99 57 44 37	83 56 38 33 31
10000	218 122 70 53 46	102 69 46 40 38
11000	264 148 85 65 55	124 84 57 49 47
11700	299 167 96 74 63	142 96 65 57 54

* La sélection en GPL est calculée pour du propane, mais peut également être utilisable pour du butane !

Le choix est fait pour du gaz propane, mais est également valable pour du butane.

La pression foyer en mbar doit être rajoutée à la pression minimale donnée.

En alimentation basse pression avec vannes magnétiques doubles (DMV), on utilisera un régulateur avec membrane de sécurité selon EN 88.

La pression maximale admissible au robinet pour des installations basse pression est de 300 mbar.

En alimentation haute pression, on utilisera un régulateur détendeur selon DIN 3380 défini dans la documentation "Groupe de détente et régulation haute pression pour brûleurs Weishaupt gaz et mixtes". Cette documentation reprend les régulateurs HP, pression maxi d'alimentation 4 bar.

Pression d'alimentation maxi : cf. plaque signalétique.

Relevés compteur fioul Brûleur n°1

Temps [min]	Relevés [l]
0	432,3
1	443,5
2	454,6
3	465,8
4	467,0

Ce qu'il faut savoir sur les appareils

> Le volume tampon



Application

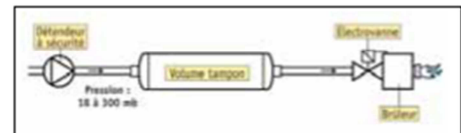
Les volumes tampons sont utilisés pour remédier aux effets de «dépression» (lors de l'ouverture) ou de «surpression» (lors de la fermeture) de l'électrovanne de commande d'un brûleur. En effet, au démarrage d'un brûleur, il faut 0,003 seconde à l'électrovanne pour s'ouvrir alors que le détendeur met environ 0,1 seconde. La canalisation va immédiatement commencer à se vider.

Ce sont les régulateurs de branchement de la série B et les détendeurs à sécurité S, S5 et 6426 qui vont déclencher dans ce type de situation.

Ils permettent d'augmenter le volume de gaz contenu dans la canalisation entre le détendeur et le brûleur.

Installation

On les installe en série (voir schéma ci-contre) ou en parallèle, à l'horizontal ou la verticale.



Les volumes tampons sont toujours installés après les détendeurs sur la canalisation d'alimentation du brûleur, qu'il soit atmosphérique ou à air pulsé.

Les volumes tampons installés en chaufferie devront être éloignés de toute source de chaleur, en particulier des canaux de fumées ou bien d'anciennes chaudières non isolées thermiquement.

STOP INFO

Un volume tampon ne compense pas la section insuffisante de passage d'une canalisation. Construction selon PED 97/23/CE (Directive Européenne) Nos volumes tampons sont équipés de raccords MM 1"1/4 intégrés, d'une prise mano 1/4" et sont livrés avec 2 bouchons mâles 1/4".

Calcul du volume tampon

Lorsque la pression de service est inférieure à 300 mb le calcul du volume tampon est le suivant :

$$\text{Volume tampon} = \frac{Dt}{500} - \text{volume des canalisations}^1$$

¹Volume total des canalisations en litres compris entre la sortie du détendeur et l'entrée du brûleur.
Dt : débit total de gaz nécessaire au brûleur exprimé en litres/heure.

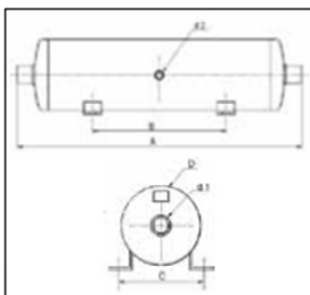
Exemple : Pour un détendeur propane de 20 Kg/h - 20 kg de propane = 10 m³ = 10000 litres - 10000/500 = 20 litres.

Découlant d'une formule empirique appelée "règle du millième" le résultat pourra être ajusté à ± 5 litres.

^{*}Volume en litres pour 1 mètre de canalisation en fonction du diamètre intérieur de la canalisation

Diamètres int. (mm)	10	12	14	16	18	20	26	33	40	50	66	72	80
Volume litres	0,08	0,11	0,15	0,20	0,25	0,31	0,53	0,86	1,26	1,96	3,42	4,07	5,03

Cotes d'encombrement



Capacité litres	Code article version MM 1"1/4	Code article version FF 1"1/4	A (version MM 1"1/4)	A (version FF 1"1/4)	B	C	D	d1	*d2
	10	P076901M	P076901	650	550	300	162	ø150	1"1/4"G
25	P076902M	P076902	609	509	285	260	ø250	1"1/4"G	1/4"G
50	P076903M	P076903	790	690	495	360	ø300	1"1/4"G	1/4"G

Relevés in situ sur le groupe d'eau glacée

Fluide	R 410A
Charge	3,2 kg
T consigne eau glacée	6°C
HP lu au manifold	23 bar
BP lu au manifold	7 bar
T refoulement compresseur	67 °C
T sortie condenseur	35 °C
T entrée compresseur	9 °C
T sortie évaporateur	5°C
P électrique absorbée relevée	4,71 kW
Régime d'eau glycolée	6-13°C
Taux de glycol [MEG30]	30 %
Débit relevé sur vanne d'équilibrage	1,64 m ³ /h
Température de l'air entrée condenseur	25°C
Température de l'air sortie condenseur	30°C

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES FLUIDES THERMIQUES
PHYSICAL DATA OF THERMAL FLUIDS

MEG 30%

solution aqueuse de monoéthylène glycol à 30%
 30% monoethylene glycol aqueous solution

température de fusion : **-14.5°C**
 freezing temperature

température θ temperature	masse volum. ρ density	chaleur spécifique C_p specific heat	viscosité dynamique μ dynamic viscosity	conductivité thermique λ thermal conductivity	pression de vapeur P_s vapor pressure
--	--------------------------------------	--	---	---	---

°C	kg/m ³	J/kg.K	kcal/kg.°C	Pa.s	kg/m.h	W/m.K	kcal/h.m.°C	Pa (abs)	bar(rel.) barg
-10	1057	3611	0,863	0,003465	25,908	0,464	0,399	254	
-5	1056	3620	0,865	0,002931	20,729	0,467	0,402	374	
0	1054	3629	0,867	0,002501	16,852	0,470	0,405	543	
5	1052	3639	0,869	0,002151	13,902	0,473	0,407	775	
10	1050	3650	0,872	0,001864	11,625	0,476	0,409	1092	
15	1048	3661	0,875	0,001626	9,843	0,478	0,411	1517	
20	1046	3672	0,877	0,001428	8,431	0,480	0,413	2081	
25	1044	3684	0,880	0,001262	7,299	0,482	0,415	2821	-0,99
30	1042	3696	0,883	0,001122	6,381	0,484	0,416	3780	-0,98
35	1040	3708	0,886	0,001003	5,630	0,486	0,418	5011	-0,96
40	1037	3721	0,889	0,000902	5,010	0,487	0,419	6574	-0,95
45	1035	3733	0,892	0,000814	4,493	0,489	0,420	8541	-0,93
50	1032	3746	0,895	0,000739	4,059	0,490	0,421	10995	-0,90
55	1030	3759	0,898	0,000674	3,692	0,491	0,422	14031	-0,87
60	1027	3772	0,901	0,000617	3,380	0,492	0,423	17755	-0,84
65	1025	3785	0,904	0,000567	3,112	0,493	0,424	22290	-0,79
70	1022	3798	0,907	0,000523	2,881	0,494	0,425	27772	-0,74
75	1020	3811	0,911	0,000485	2,681	0,495	0,426	34353	-0,67
80	1017	3824	0,914	0,000451	2,507	0,496	0,426	42203	-0,59
85	1015	3837	0,917	0,000420	2,355	0,496	0,427	51508	-0,50
90	1012	3850	0,920	0,000393	2,221	0,497	0,427	62472	-0,39
95	1009	3863	0,923	0,000369	2,103	0,497	0,428	75318	-0,26
100	1007	3876	0,926	0,000347	1,999	0,498	0,428	90290	-0,11
105	1004	3888	0,929	0,000328	1,906	0,498	0,429	107649	0,06
110	1002	3901	0,932	0,000310	1,824	0,499	0,429	127677	0,26
115	999	3914	0,935	0,000294	1,750	0,499	0,429	150678	0,49
120	997	3926	0,938	0,000279	1,684	0,499	0,430	176975	0,76
125	994	3939	0,941	0,000266	1,625	0,500	0,430	206913	1,06
130	992	3951	0,944	0,000254	1,572	0,500	0,430	240858	1,40
135	989	3963	0,947	0,000243	1,524	0,500	0,430	279198	1,78
140	987	3975	0,950	0,000233	1,481	0,500	0,430	322341	2,21
145	984	3987	0,953	0,000224	1,442	0,500	0,430	370717	2,69
150	982	3999	0,955	0,000215	1,407	0,501	0,431	424776	3,23
155	979	4011	0,958	0,000208	1,375	0,501	0,431	484993	3,84
160	977	4023	0,961	0,000200	1,347	0,501	0,431	551859	4,51
165	975	4034	0,964	0,000194	1,321	0,501	0,431	625889	5,25
170	972	4046	0,967	0,000188	1,297	0,501	0,431	707618	6,06
175	970	4057	0,969	0,000182	1,276	0,501	0,431	797601	6,96

Caractéristiques physiques

30RB		008	012	015
Application air conditionné selon EN14511-3:2011*				
Condition 1				
Puissance frigorifique nominale	kW	8,0	10,8	14,0
EER	kW/kW	3,10	2,93	2,91
Classe Eurovent froid		A	B	B
ESEER	kW/kW	3,30	3,24	3,09
Condition 2				
Puissance frigorifique nominale	kW	10,1	15,0	17,7
EER	kW/kW	3,70	3,65	3,43
Condition 3				
Puissance frigorifique nominale	kW	5,1	7,0	8,4
EER	kW/kW	2,24	1,95	1,90
Application air conditionné**				
Condition 1				
Puissance frigorifique nominale	kW	8,0	10,9	14,1
EER	kW/kW	3,17	3,01	3,00
Classe Eurovent froid		B	B	B
Condition 2				
Puissance frigorifique nominale	kW	10,2	15,1	17,9
EER	kW/kW	3,83	3,80	3,59
Condition 3				
Puissance frigorifique nominale	kW	5,1	7,0	8,5
EER	kW/kW	2,27	1,98	1,93
Poids net en fonctionnement***				
Unité standard (avec/sans module hydraulique)	kg	75,5/73,3	114/108	116/110
Niveaux sonores				
Niveau de puissance sonore****	dB(A)	68	70	71
Niveau de pression sonore†	dB(A)	48	50	51
Dimensions				
Longueur x largeur x hauteur	mm	908 x 350 x 821	908 x 350 x 1363	908 x 350 x 1363
Compresseur				
		1 compresseur hermétique axial	1 compresseur hermétique scroll	1 compresseur hermétique scroll
Vanne d'expansion				
		Vanne d'expansion thermostatique (TXV)		
Charge en réfrigérant R-410A				
	kg	2,15	2,63	3,18
Régulation				
		Pro-Dialog+		
Ventilateurs				
Nombre/Diamètre	mm	1/495	2/495	2/495
Nombre de pales		3	3	3
Echangeur à eau				
		échangeur à plaques		
Nombre de plaques		48	36	36
Pression nominale	bar	45	45	45
Pression d'essai	bar	69	69	69
Echangeur à air				
		Tubes cuivre et ailettes aluminium		
Diamètre des tubes	mm	7	7	7
Nombre de rangs		3	2	2
Nombre de tubes par rang		36	60	60
Espacement ailettes	mm	1,41	1,41	1,41
Circuit hydraulique				
Volume d'eau (net)	l	1,0	2,3	2,3
Volume vase d'expansion	l	2	2	2
Pression maximum de fonctionnement côté eau	kPa	300	300	300
Perte de charge côté eau, version 30RBX	kPa	15	21	33
Pression statique disponible, version 30RB	kPa	34	53	70
Puissance absorbée	kW	0,115	0,200	0,290
Intensité fonctionnement nominal	A	0,45	0,70	1,30
Connexions d'eau, entrée/sortie (MPT gaz)	in	1	1	1

* Performances certifiées par Eurovent, conformes à la norme EN14511-3:2011.

Condition 1: Conditions en mode froid: entrée-sortie d'eau évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur 35°C, Coefficient d'encrassement à l'évaporateur 0 m² K/W.

Condition 2: Conditions en mode froid: entrée-sortie d'eau évaporateur 23°C/18°C, température d'air extérieur 35°C, Coefficient d'encrassement à l'évaporateur 0 m² K/W.

Condition 3: Conditions en mode froid: entrée-sortie d'eau évaporateur 0°C/-5°C, température d'air extérieur 35°C, Coefficient d'encrassement à l'évaporateur 0 m² K/W, avec 20% d'éthylène glycol.

** Performances brutes non conformes à la norme EN14511-3:2011, ne prenant pas en compte la correction liée à la partie de la puissance calorifique et électrique générée par la pompe à eau pour vaincre la perte de charge interne dans l'échangeur de chaleur.

Condition 1: Conditions en mode froid: entrée-sortie d'eau évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur 35°C, Coefficient d'encrassement à l'évaporateur 0 m² K/W.

Condition 2: Conditions en mode froid: entrée-sortie d'eau évaporateur 23°C/18°C, température d'air extérieur 35°C, Coefficient d'encrassement à l'évaporateur 0 m² K/W.

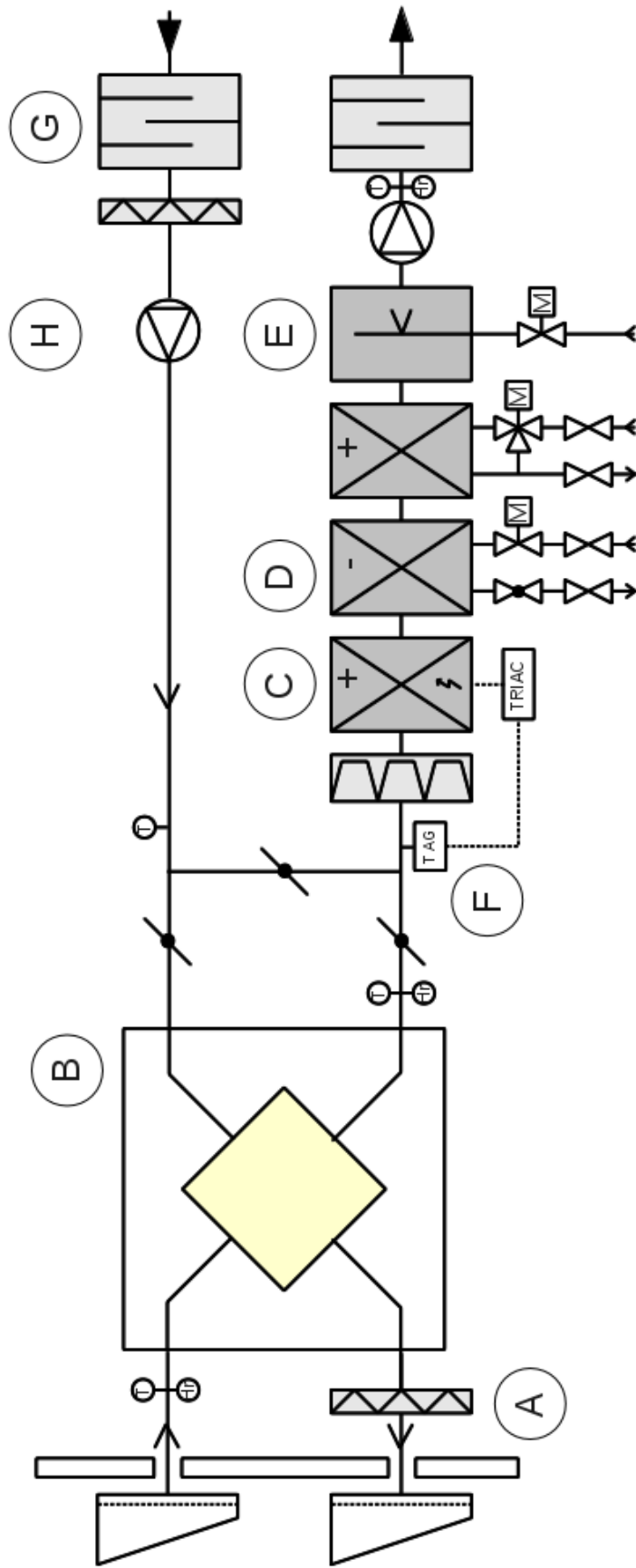
Condition 3: Conditions en mode froid: entrée-sortie d'eau évaporateur 0°C/-5°C, température d'air extérieur 35°C, Coefficient d'encrassement à l'évaporateur 0 m² K/W, avec 20% d'éthylène glycol.

*** Poids donnés à titre indicatif. Pour connaître la charge de fluide de l'unité, se référer à la plaque signalétique de l'unité.

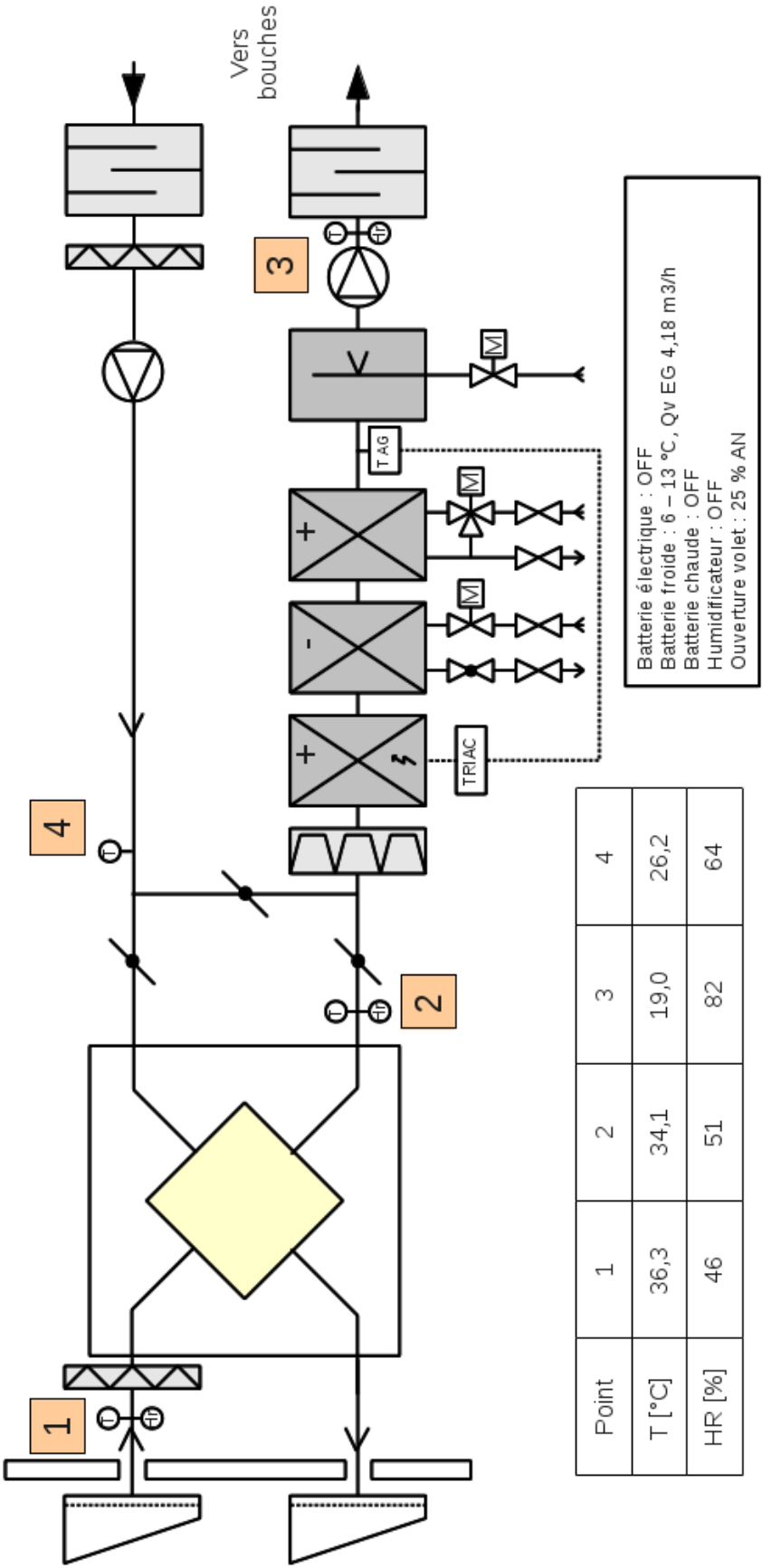
**** Etabli selon ISO 3741 (10¹²W). Basés sur les conditions suivantes: entrée-sortie d'eau évaporateur 12°C/7°C, température d'air extérieur 35°C.

† Pour information, mesuré à 4 m de l'unité.

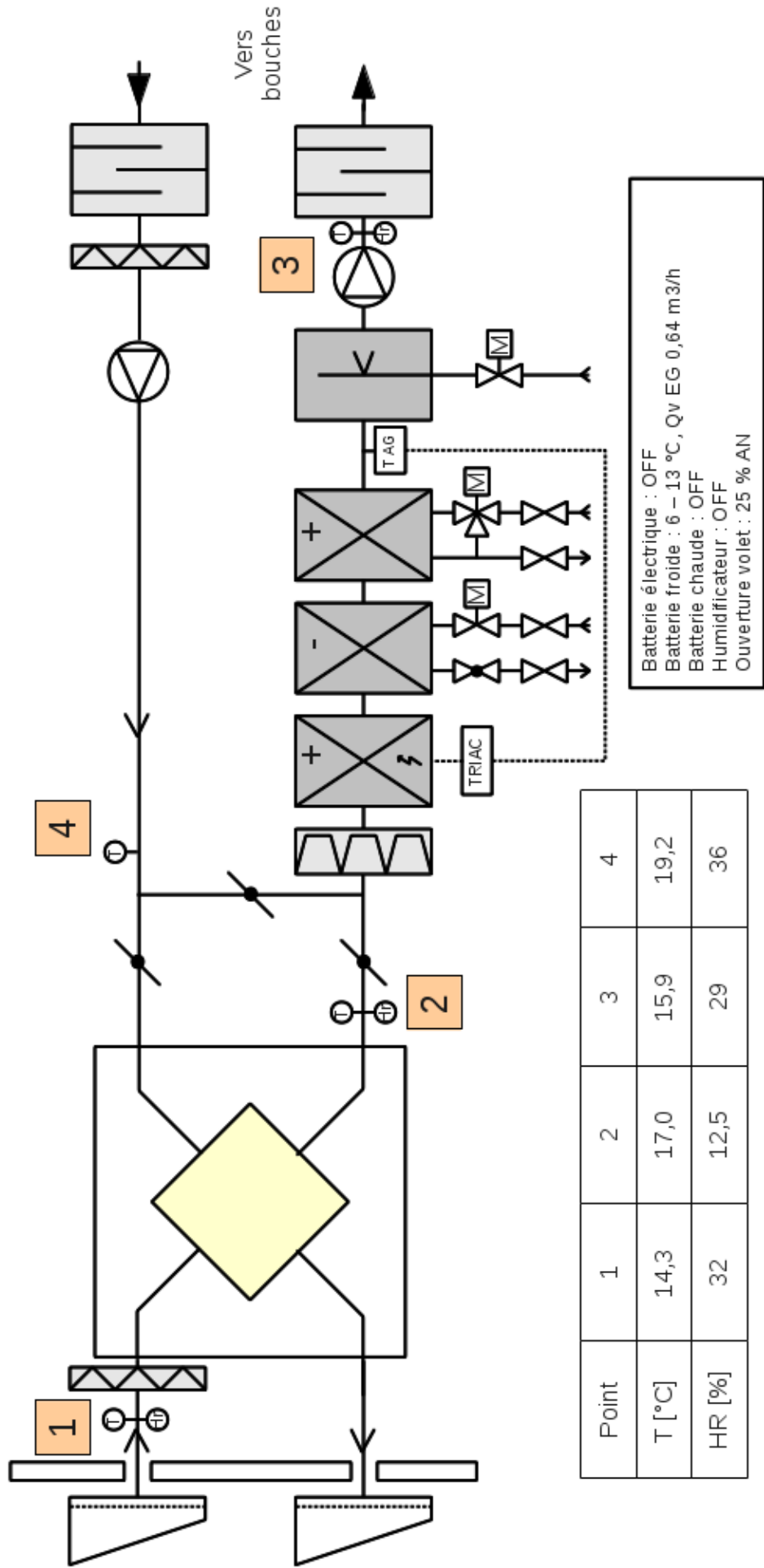
Shéma de principe CTA supervision



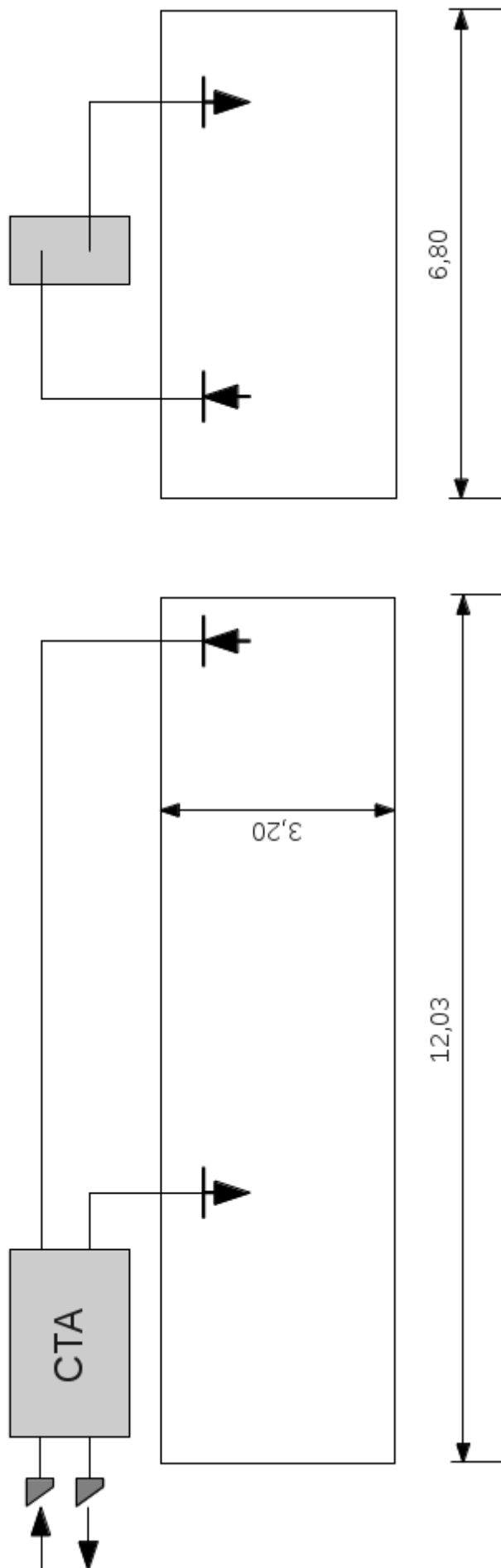
CTA Sytcom
 Relevé effectué le 14 août 2013 à 16h32



CTA Sytcom
Relevé effectué le 12 octobre 2013 à 13h43



Plan d'implantation



Relevé in situ sur les bouches de soufflage dans le local supervision réalisé le 14 août

Bouche de soufflage 1 (300x300)	
Débit :	514 m ³ /h
Température :	12,3°C
Bouche de soufflage 2 (300x300)	
Débit :	423 m ³ /h
Température :	12,2°C
Bouche de soufflage 3 (300x300)	
Débit :	499 m ³ /h
Température :	12,5°C
Bouche de soufflage 4 (300x300)	
Débit :	467 m ³ /h
Température :	12,6°C
Conditions relevées dans le local	
Température	19,1°C
HR	63%

EGH 110...112: Transmetteur d'humidité rel. et température pour gaine

Votre avantage pour plus d'efficacité énergétique

Mesure exacte de l'humidité relative de l'air pour une régulation énergétiquement efficace des installations de chauffage, de ventilation et de climatisation et le contrôle de la consommation d'énergie.

Domaines d'application

Mesure de l'humidité relative et de la température dans les gaines d'air.

Caractéristiques

- Mesure par un capteur rapide et capacitif
- Enregistrement actif des valeurs de mesure
- Insensible aux vitesses d'écoulement et à l'encrassement normal
- EGH 111 et EGH 112 permettent la mesure de température par un capteur de température Ni1000

Description technique

- Couvercle du boîtier en matière thermoplastique, jaune
- Réajustage du niveau de précision de $\pm 10\%$ HR
- EGH 110 commutent automatiquement le signal de sortie de 0(2)...10 V à 0(4)...20 mA pour une charge de $< 500 \Omega$
- Tube du capteur de $\varnothing 30$ mm, en matière thermoplastique noire renforcée de fibre de verre
- Profondeur d'immersion 50...156 mm



T09456

Type	Domaine de mesure de l'humidité %HR	Sortie de l'humidité pour 0...100% HR	Domaine de mesure de la temp. °C	Sortie de la température	Poids kg
EGH 110 F002	0...95	0(2)...10 V ¹⁾	–	–	0,43
EGH 111 F002	10...95	0...10 V	–20...70	Ni1000	0,43
EGH 112 F002	10...95	0...10 V	0...50	0...10 V	0,43

Tension d'aliment		Température ambiante adm.	– 20...70 °C
EGH 112	24 V, $\pm 20\%$, 50/60 Hz	EGH 110	– 20...80 °C
EGH 110, 111	24 V \sim , $\pm 20\%$	Humidité ambiante adm.	5...95% HR
Puissance absorbée	env. 1,5 VA	EGH 110	0...100% HR sans condensation
Signal de sortie		Type de protection (tête de l'app.)	IP 40 (EN 60529)
EGH 110 ¹⁾	0(2)...10 V, Charge $> 500 \Omega$	avec Pg 11	IP 54
EGH 111, 112	0...10 V, Charge $> 5 k\Omega$	Classe de protection	III (IEC 60730)
Courbe de résistance	DIN 43760 (Ni1000)	Schéma	EGH 110 A03116
Influence de la température		EGH 111	A02167
EGH 110, 112	$\pm 0,05\%$ HR/K	EGH 112	A02168
EGH 111	$-0,15\%$ HR/K	Croquis d'encombrement	M02200
Constante de temps dans l'air (3 m/s)		Instructions de montage	EGH 110 MV 505248
Humidité	env. 24 s	EGH 111, 112	MV 505249
Température	env. 2 min		
Vitesse de l'air max.	10 m/s		

Variantes

EGH 111 F001 Couvercle blanc (RAL 9010) seulement

EGH 112 F001 Couvercle blanc (RAL 9010) seulement

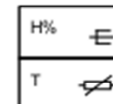
Accessoires

0370560 011 Presse-étoupe Pg 11, en matière moulée, pour câble $\varnothing 9...11$ mm

¹⁾ Pour une charge $< 500 \Omega$ commutation automatique à 0...20 mA resp. 4...20 mA.



Y03114



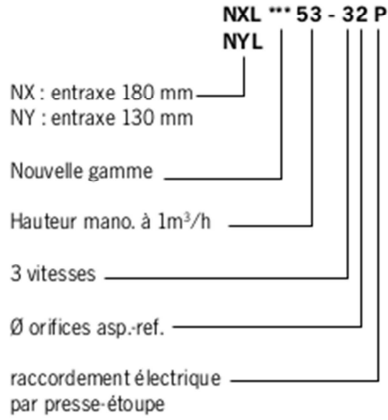
Y02196



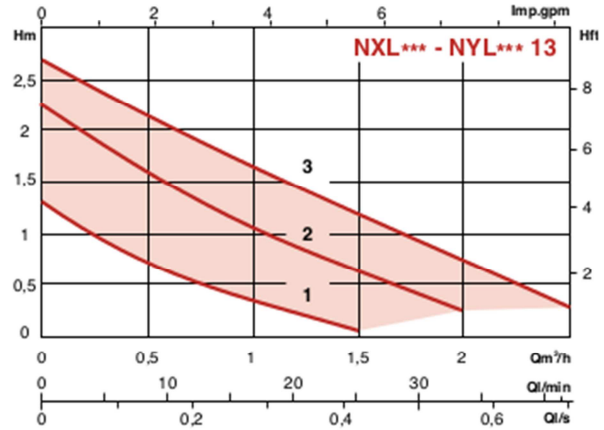
Y02157

NXL ★★★ - NYL★★★

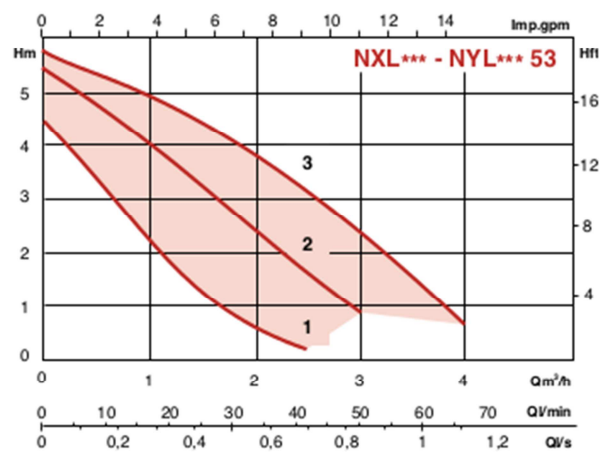
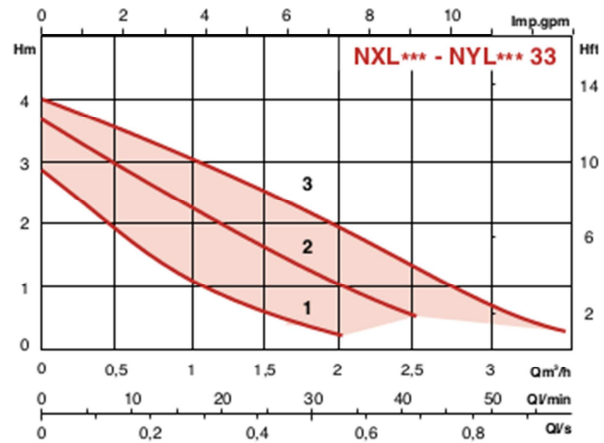
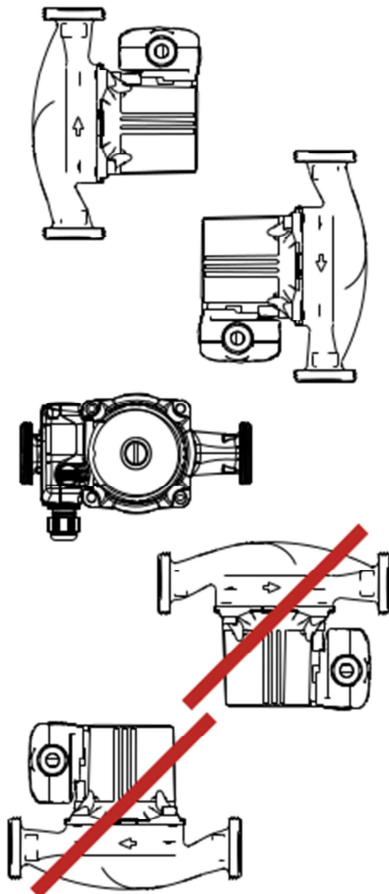
IDENTIFICATION



PERFORMANCES HYDRAULIQUES 3 VITESSES



POSITIONS DE MONTAGE



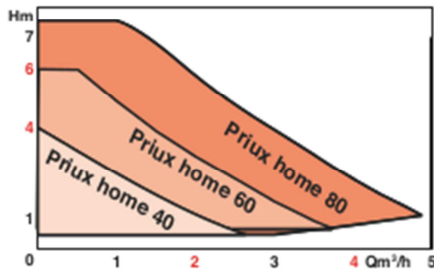
3

Salmson

PLAGE D'UTILISATION

Débit jusqu'à	5 m ³ /h
Hauteur mano. jusqu'à	8 mCE
Pression de service maxi	6 bar
Pression min. à l'aspiration	0,3 bar à 95°C
Plage de température	-10°C à 95°C
Température ambiante max	+40°C
EEl-Part 2	≤0,20

Le critère de référence pour les circulateurs les plus efficaces est $EEl \leq 0,20$



AVANTAGES

- Interchangeabilité complète avec les modèles existants
- Réglages simplifiés
- Remplacement facilité
- Installation et maintenance
- Économies d'énergie
- Maîtrise du bruit

PRIUX HOME

Circulateurs Haut Rendement Chauffage - Climatisation 50 Hz

APPLICATIONS

Pour la circulation accélérée de l'eau chaude et eau glacée, respectivement dans les circuits de chauffage et climatisation des maisons individuelles.

- Installations neuves ou anciennes (rénovation – extension)

- Installations avec ou sans robinets thermostatiques
- Installations avec radiateurs et planchers chauffants
- Installations de type Thermosiphon



• Connecteur Salmson

PRIUX HOME

CONCEPTION

Partie hydraulique

- Corps simple orifice filetés pour montage direct sur tuyauterie.

Moteur

- Monophasé, à rotor noyé, coussinets lubrifiés par le fluide pompé.
- Moteur synchrone à technologie E.C.M. (Electronically Commuted Motor), équipé d'un rotor à aimants permanents. Le champ magnétique tournant du stator est engendré par une commutation électronique des bobines.

Indice de protection: IP X2D

Température maxi

du fluide véhiculé: TF 95

Conformité CEM: - 61000-6-1
- 61000-6-2
- 61000-6-3
- 61000-6-4

IDENTIFICATION

Priux home 4 0 - 25 / 180

Pompe à haut rendement

Application résidentielle

HMT à 0 m³/h

DN orifices:

Entraxe du corps de pompe

CONSTRUCTION DE BASE

Pièces principales	Matériau
Corps de pompe	Fonte
Roue	Mat. Composite
Arbre chemise entrefer	Inox
Bague joint de roue	Inox
Coussinets	Graphite
Joint d'étanchéité	Ethylène-propylène

AVANTAGES

Economies d'énergie

- Conforme à la directive Européenne : ErP 2013 et ErP 2015.

- Jusqu'à 90% d'économies d'énergie par rapport à un circulateur ancienne génération.

- Consommation minimale : 4 watts.

- Affichage de la consommation instantanée.

Maîtrise du bruit

- Grâce à la variation électronique de vitesse, suppression du sifflement et des bruits hydrauliques.

Interchangeabilité complète avec les modèles existants

- 3 tailles de moteurs : 4 m, 6 m et 8 m.

- 2 types d'entraxe : 130 et 180 mm.

- Tous types de connexions : 1", 1"1/2 et 2".

Réglages simplifiés

- Un seul et unique bouton de réglage.

- Affichage LED de la hauteur manométrique.

- Choix du mode de régulation en fonction de l'installation.

Remplacement facilité

- Des repères pour sélectionner la hauteur manométrique.

Installation et maintenance

- Encombrements réduits.

- Connecteur Salmson : aucun outil nécessaire

- Dégommage automatique.

Display avec affichage LED



• À l'installation, réglage précis par palier de 0,1 m de la hauteur manométrique.

• Puis affichage de la consommation électrique instantanée pour informer le particulier.

Moteur à commutation électronique à aimants permanents



Activation de la fonction dégazage



• Cycle de 10 min pour préserver l'installation.

Dégommage automatique



Un seul et unique bouton de réglage



• Des repères pour une équivalence avec les anciens circulateurs 3 vitesses.
• Le remplacement est facilité.

Sélection du mode de régulation



• Δ pv (pression variable) pour les installations avec radiateurs.



• Δ pc (pression constante) pour les installations avec plancher chauffant.

Connecteur Salmson

• Raccordement sans outil.
• Dissociation des connexions électriques et hydrauliques pour plus de sûreté.

REGLAGES

Réglage de la Hauteur Manométrique

La rotation du bouton blanc permet d'afficher sur l'indicateur à LED la hauteur manométrique en m.

Pour faciliter le réglage, le bouton blanc peut être réglé sur les symboles I, II ou III sur l'échelle Δp_c en tant que points de repère pour une équivalence avec les anciens circulateurs 3 vitesses.

4.3^m Réglage d'usine: 1/2 Hauteur Manométrique max - Δp_v .

Consommation électrique

4_w En mode de fonctionnement, la puissance absorbée actuelle en W est affichée.



Fonction Régulation :



Avec ce mode de régulation, l'électronique permet de réduire la pression différentielle (hauteur manométrique) en

cas de réduction du débit, selon la consigne de pression différentielle prédéfinie.

Mode de régulation conseillé pour les installations de chauffage avec robinets thermostatiques



Avec ce mode de régulation, l'électronique maintient la pression différentielle du circulateur constante quelque

soit le débit, en fonction de la consigne de pression prédéfinie.

Mode de régulation conseillé pour les installations avec plancher chauffant et pour les installations de type Thermosiphon.

Fonction Dégazage :



1^{ère} utilité :

Lors de sa première mise en route, cette fonction permet de dégazer les bulles d'air présentes dans la chambre rotative du Priux home.

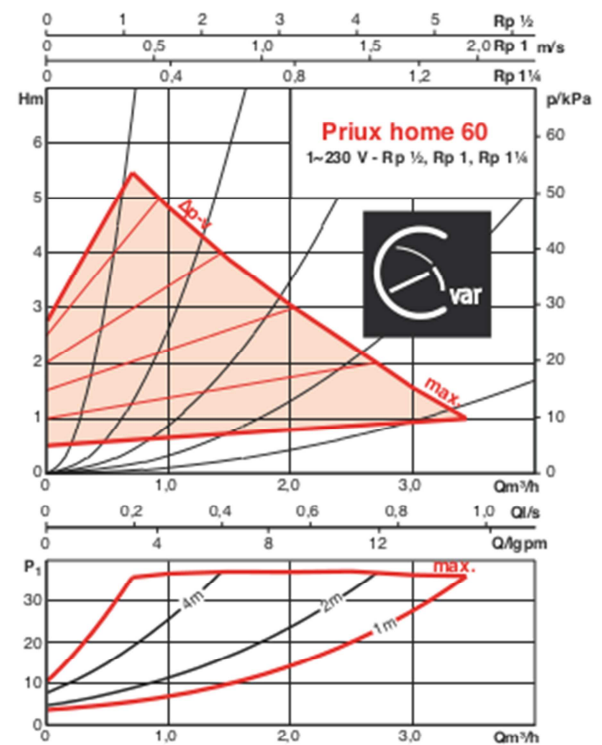
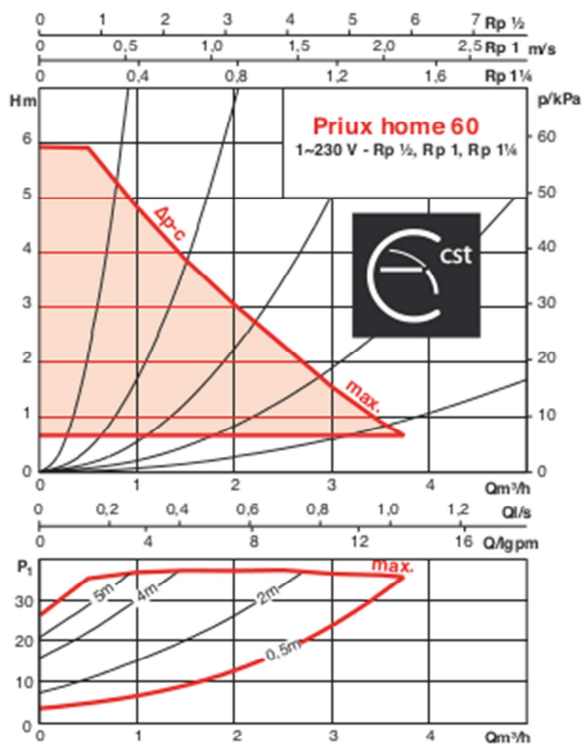
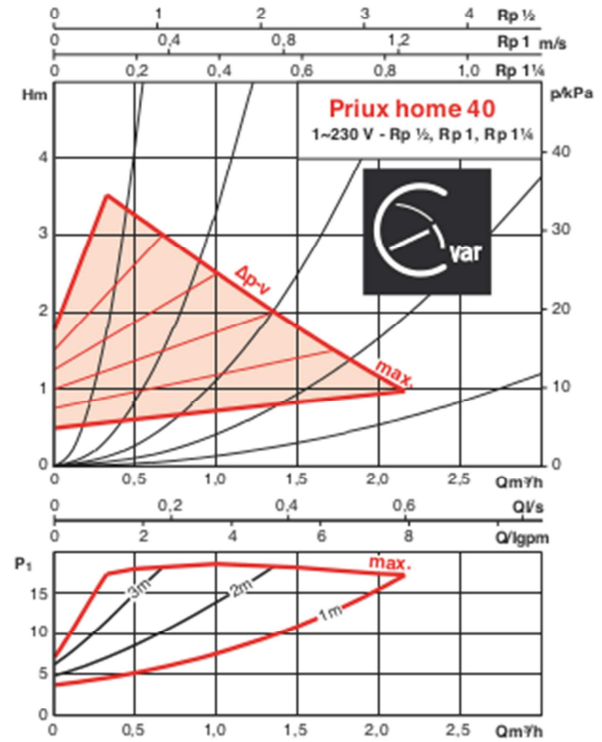
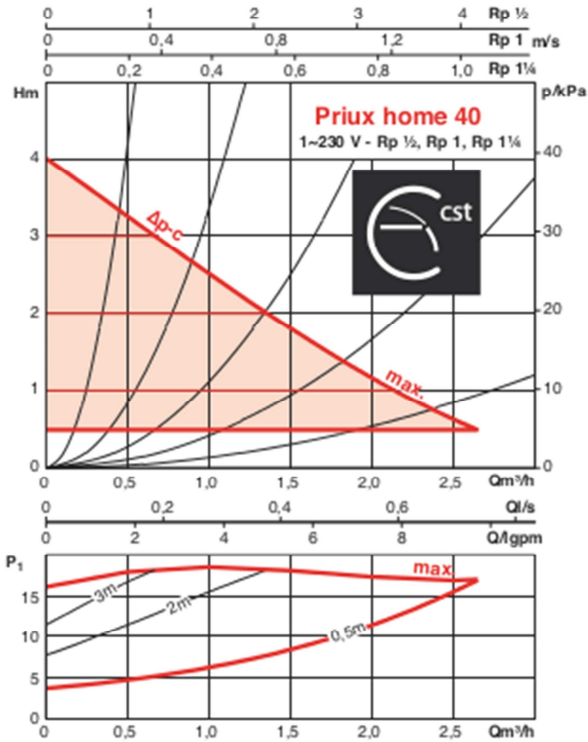
2^{ème} utilité :

Cette fonction sert également de support au dégazage de l'installation de chauffage. Par son fonctionnement, elle permet de décoincer des bulles d'air piégées dans l'installation afin de les acheminer au point le plus haut de l'installation (dégazeur).

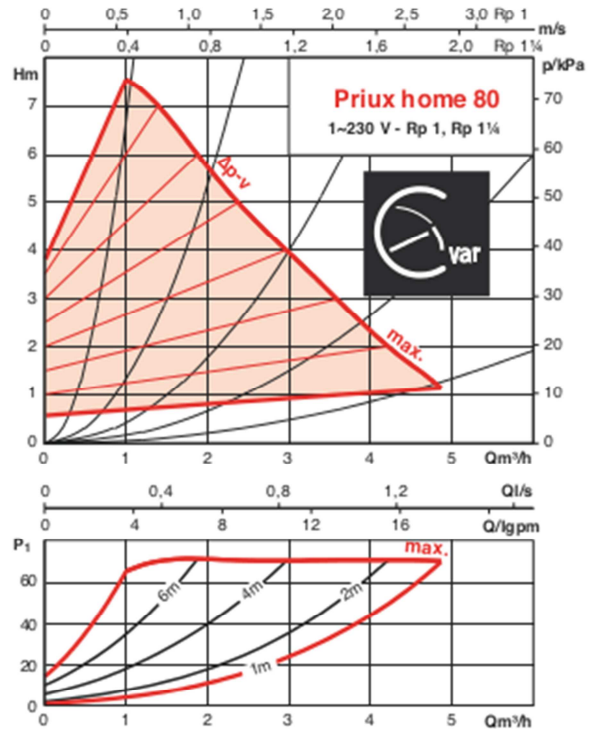
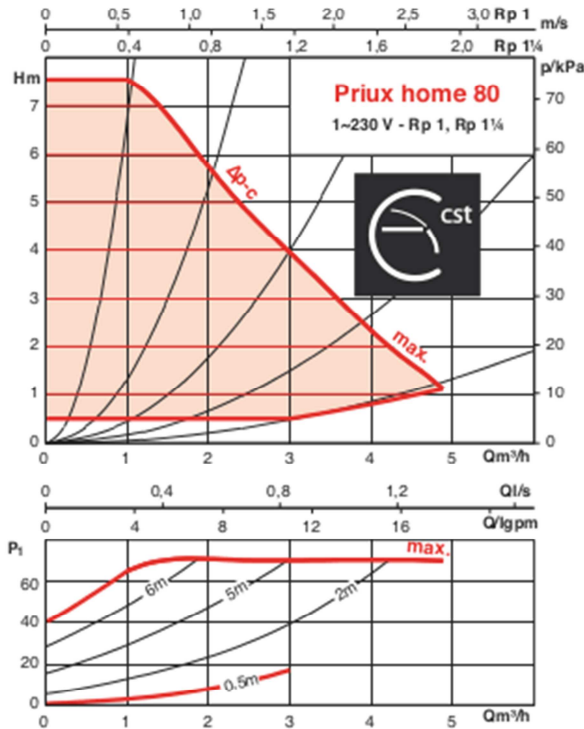
La durée de fonctionnement de la fonction "dégazage" est de 10 minutes. Au bout de ces 10 minutes, il faudra régler à nouveau la hauteur manométrique ; à défaut le circulateur reviendra au réglage usine.

PRIUX HOME

PERFORMANCES HYDRAULIQUES



PERFORMANCES HYDRAULIQUES

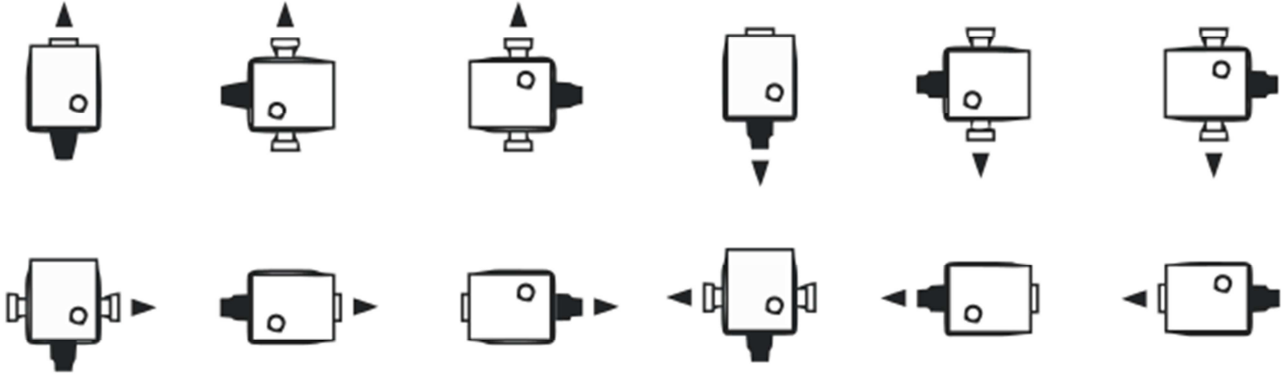


AIDE RAPIDE AU RÉGLAGE

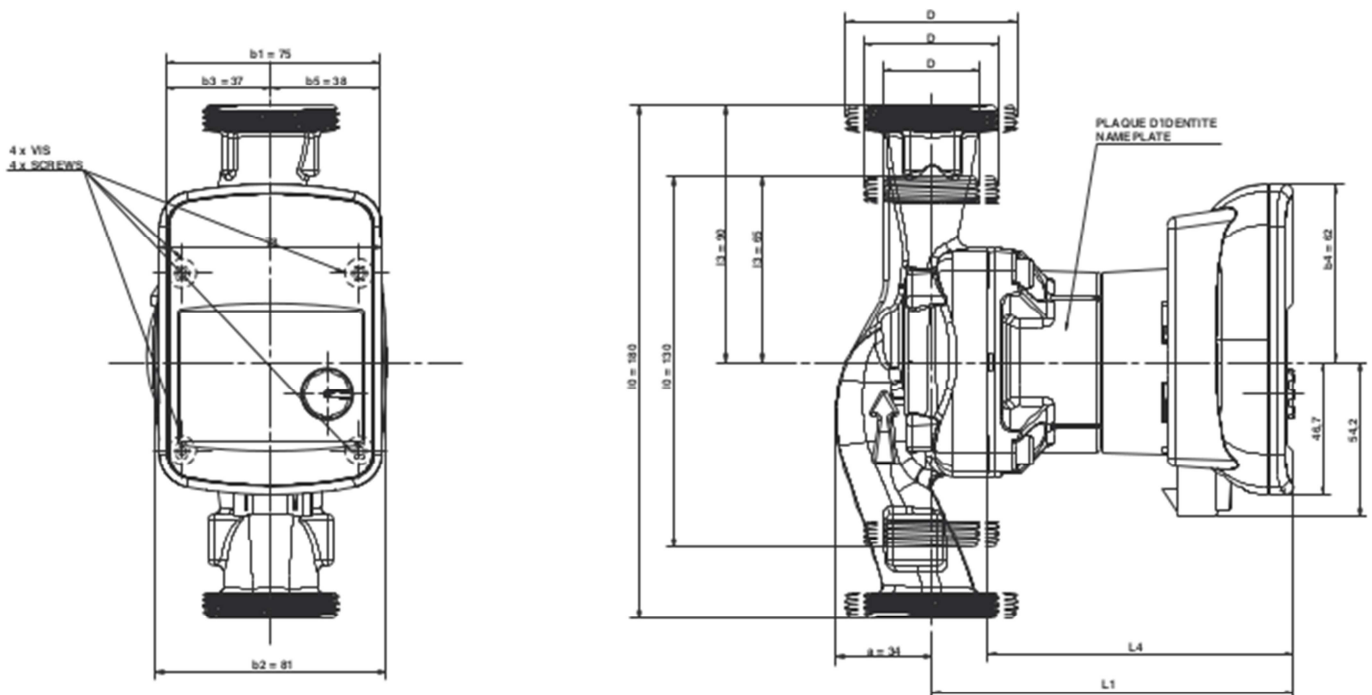
valeurs données à titre indicatif

Installation de chauffage	Mode de régulation	Taille de l'installation	Priux home
Avec robinets thermostatiques		Jusqu'à 15 radiateurs	Priux home 40
		Jusqu'à 20 radiateurs	Priux home 60
		Jusqu'à 25 radiateurs	Priux home 80
Plancher chauffant		Jusqu'à 120 m²	Priux home 40
		Jusqu'à 220 m²	Priux home 60
		> 220 m²	Priux home 80
De type Thermosiphon		-	Priux home 40

POSITIONS DE MONTAGE



CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES ET DIMENSIONNELLES



Référence commande	Moteur						Pompe					
	P1 (W)		I(A)		Vitesse (Tr/min)		L0 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	Ø D	Masse (kg)
	Min	Max	Min	Max	Min	Max						
Priux home 40-25 / 180 mm							180	127	90	107	1" 1/2	2
Priux home 40-32 / 180 mm	4W	20W	0,04	0,26	800	3600				2"		
Priux home 40-15 / 130mm							130	127	65	107	1"	
Priux home 40-25 / 130mm											1" 1/2	
Priux home 60-25 / 180 mm							180	127	90	107	1" 1/2	2
Priux home 60-32 / 180 mm	4W	40W	0,04	0,44	800	4700				2"		
Priux home 60-15 / 130mm							130	127	65	107	1"	
Priux home 60-25 / 130mm											1" 1/2	
Priux home 80-25 / 180mm							180	135	90	115	1" 1/2	2,3
Priux home 80-32 / 180mm	4W	75W	0,04	0,66	800	5000				2"		
Priux home 80-25 / 130mm							130	135	65	115	1" 1/2	

