



Annexe du mode d'emploi original

WP Max-AirMono F11/F17

Version 12/10/2023

INFORMATIONS

Cette annexe du mode d'emploi fait partie intégrante de la documentation technique de l'appareil conformément à :

- la directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 concernant l'harmonisation des législations des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché de matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
- Directive 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 relative à l'harmonisation des dispositions législatives des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements sous pression

La présente annexe du mode d'emploi est destinée à l'exploitant, qui doit la remettre au personnel utilisant l'appareil.

L'exploitant doit s'assurer que les informations contenues dans l'annexe du mode d'emploi et dans les documents joints ont été lues et comprises.

REMARQUE : En cas de doute, consultez l'annexe du mode d'emploi et conservez-la dans un endroit connu et facilement accessible.

Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés aux personnes, aux animaux ou aux biens, ainsi qu'à l'appareil lui-même, résultant d'une utilisation inappropriée, du non-respect ou du respect insuffisant des critères de sécurité contenus dans l'annexe du présent mode d'emploi, ou causés par une modification de l'appareil ou l'utilisation de pièces de rechange inappropriées. Les droits d'auteur de l'annexe du présent mode d'emploi appartiennent exclusivement à l'entreprise :

ratiotherm

Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG
Wellheimer Straße 34
91795 Dollnstein Allemagne

ou auprès de son successeur légal. Le contenu de l'annexe du présent mode d'emploi est la propriété intellectuelle de la société ratiotherm GmbH & Co. KG. La société ratiotherm GmbH & Co. KG se réserve expressément les droits de propriété et d'auteur sur les informations contenues dans l'annexe du mode d'emploi. La reproduction et la reproduction, même partielle, ne sont autorisées qu'avec l'accord écrit de la société ratiotherm GmbH & Co. KG.

Version : 07/11/2022

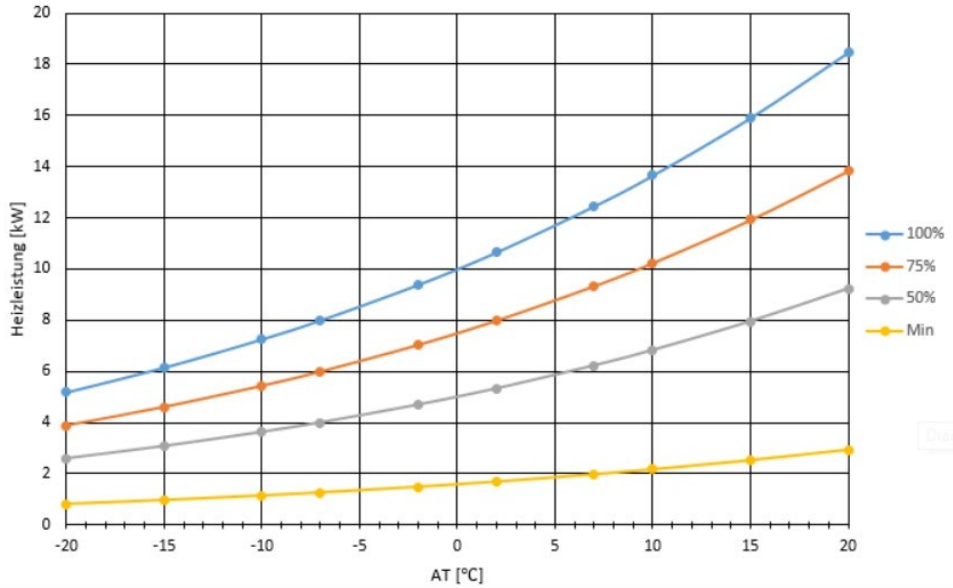
TABLE DES MATIÈRES

1	Tableaux de performances	4
11	Tableau des performances F11 W35	4
12	Tableau des performances F11 W55	6
13	Tableau des performances F17 W35	8
14	Tableau des performances F17 W55	10
2	Fiche technique du produit selon le règlement UE n° 811/2013	12
	WP Max-AirMono F11	12
	WP Max-AirMono F17	14
3	Plan électrique	16
31	Elektroplan WP Max-AirMono F11	16
32	Elektroplan WP Max-AirMono F17	22
4	Pompe à condensateur et à accumulation Wilo-Para STG	28
41	Voyants lumineux (LED) et touches de commande	28
42	Types de régulation et fonctions	29
5	Caractéristiques techniques UVR 610S	32
6	Codes d'erreur du convertisseur de fréquence Invertek Optidrive	34
7	Codes d'erreur ventilateur	38
8	Fiches de données de sécurité	39

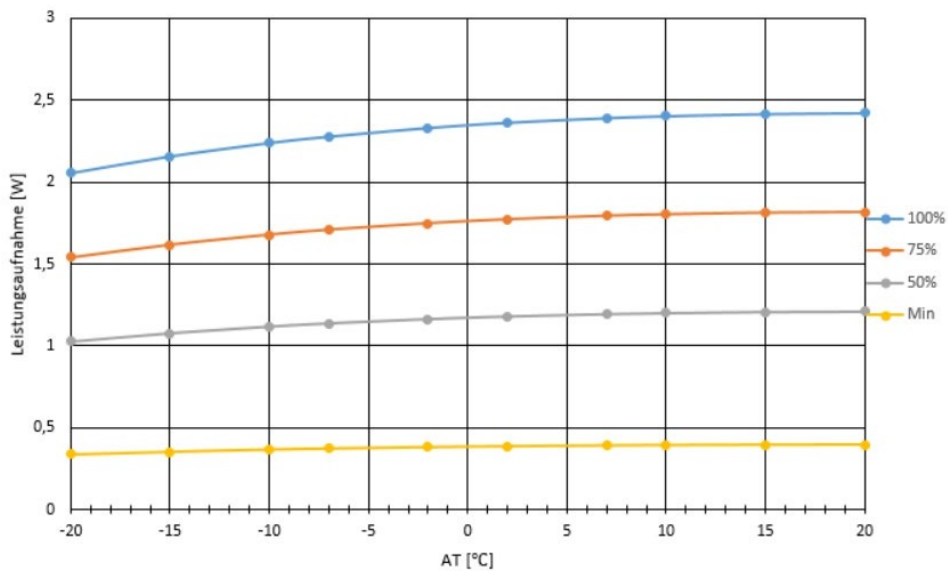
1. TABLEAUX DE PERFORMANCES

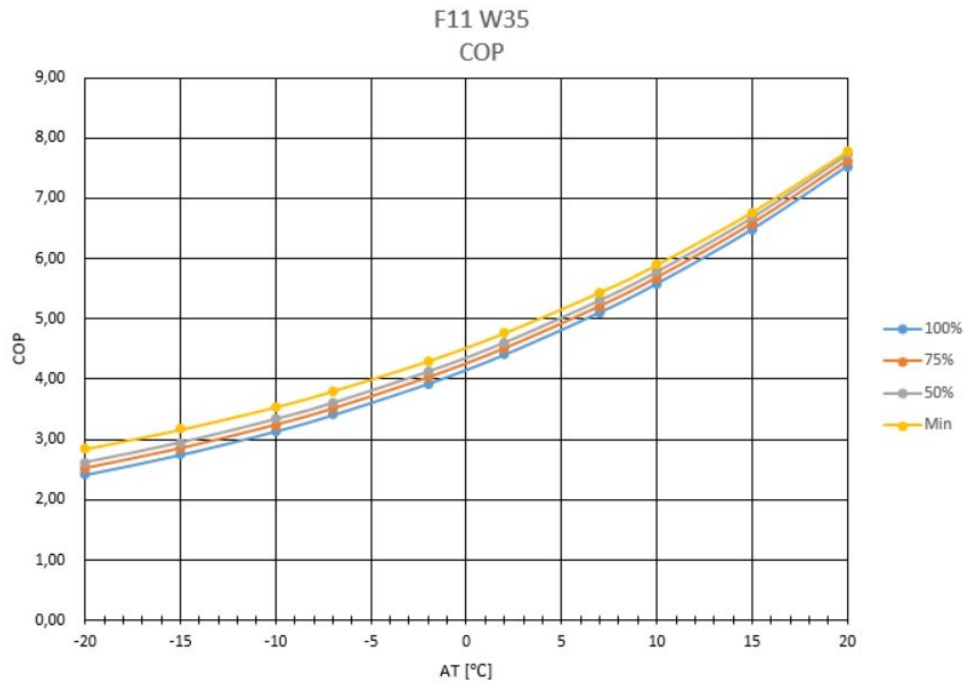
1.1 TABLEAU DES PERFORMANCES F11 W35

F11 W35
 Heizleistung kW



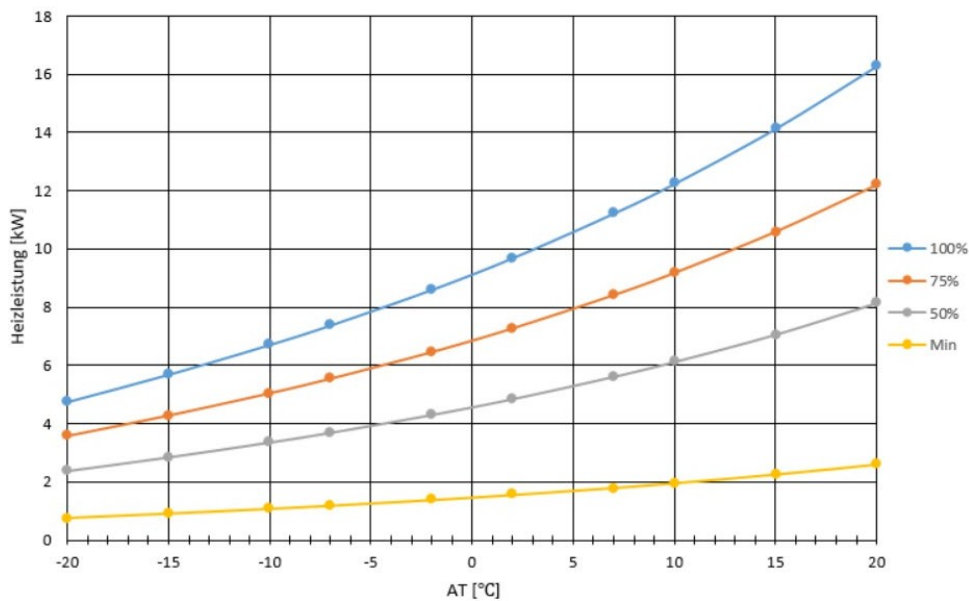
F11 W35
 Leistungsaufnahme kW



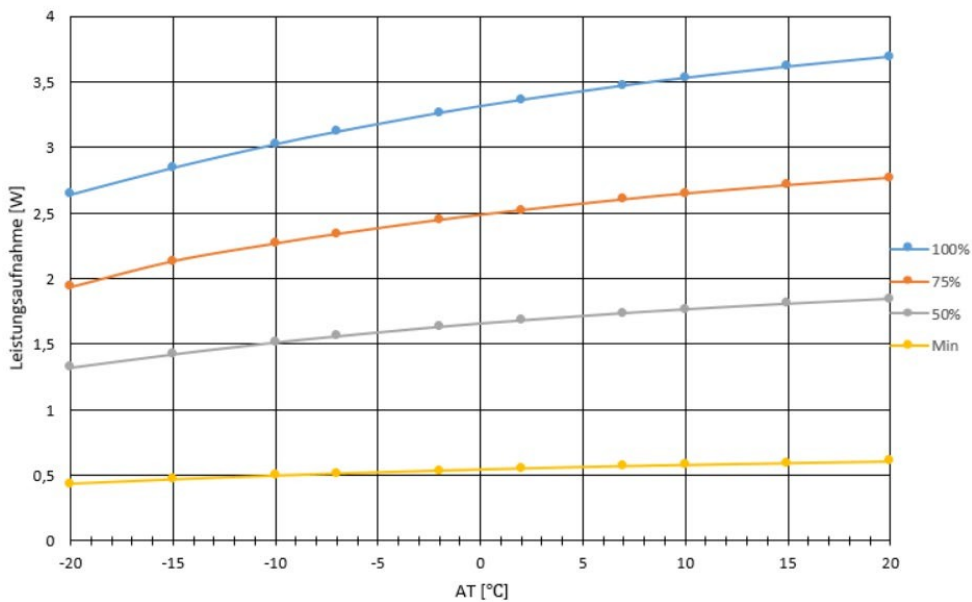


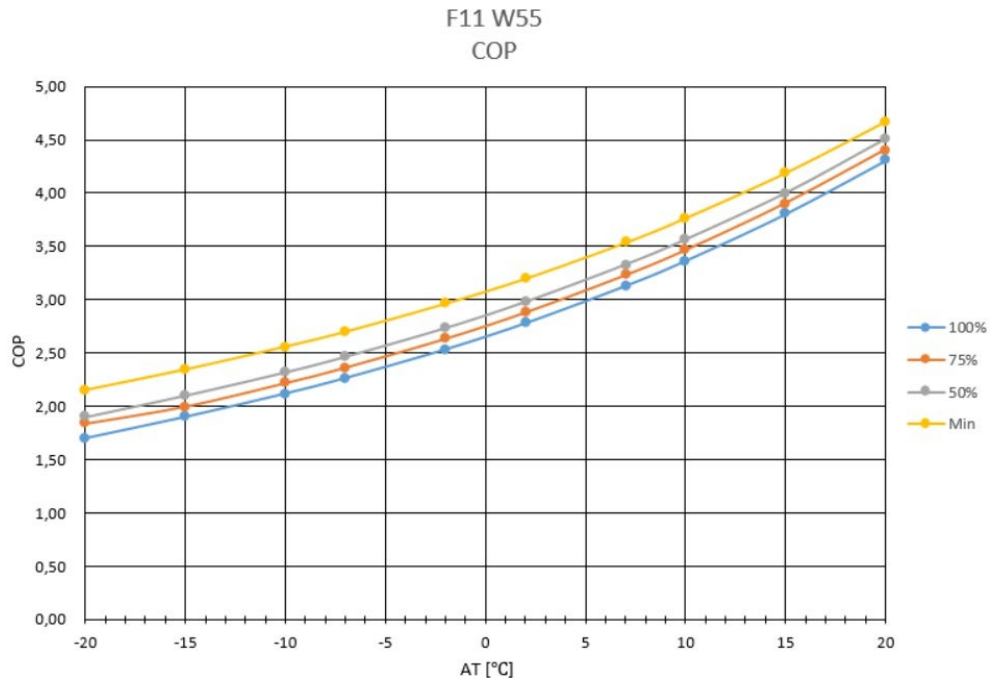
F11 W55
 1.2 TABLEAU DES PERFORMANCES F11 W55

F11 W55
 Heizleistung kW

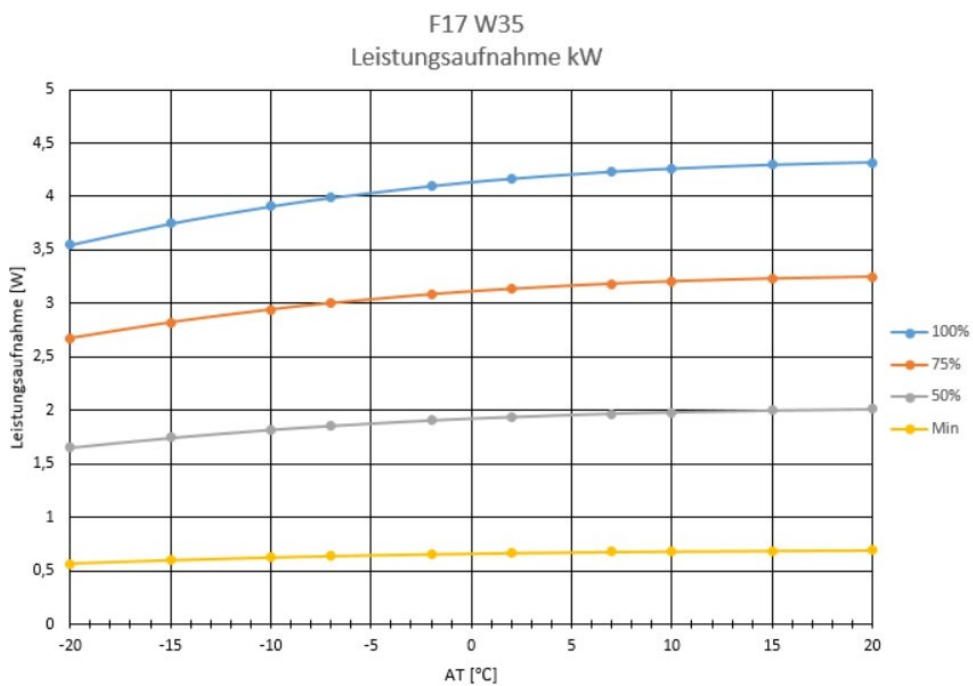
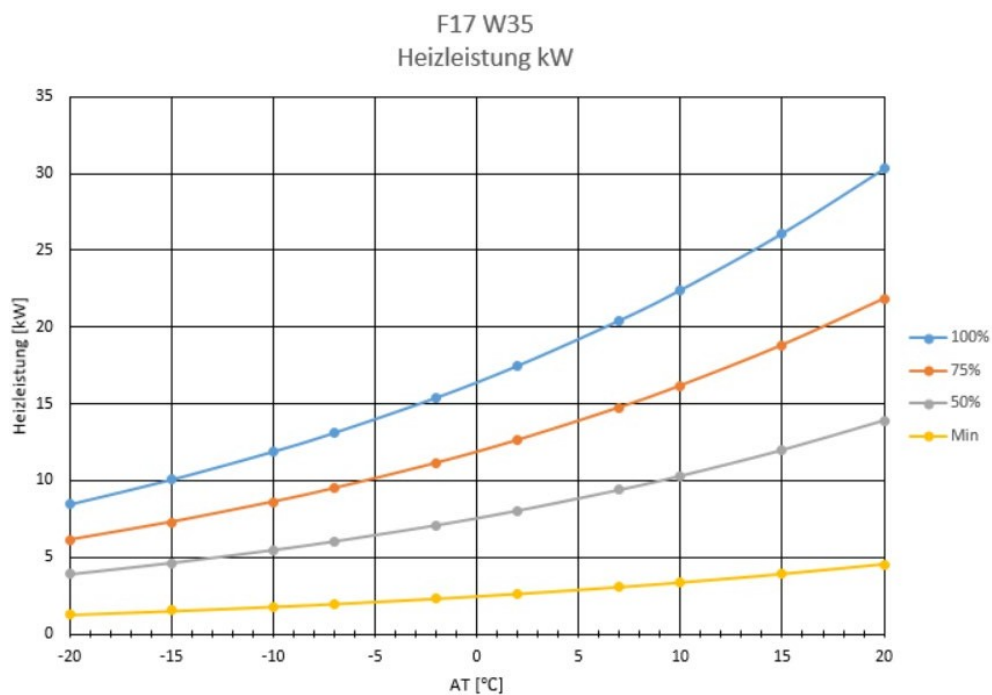


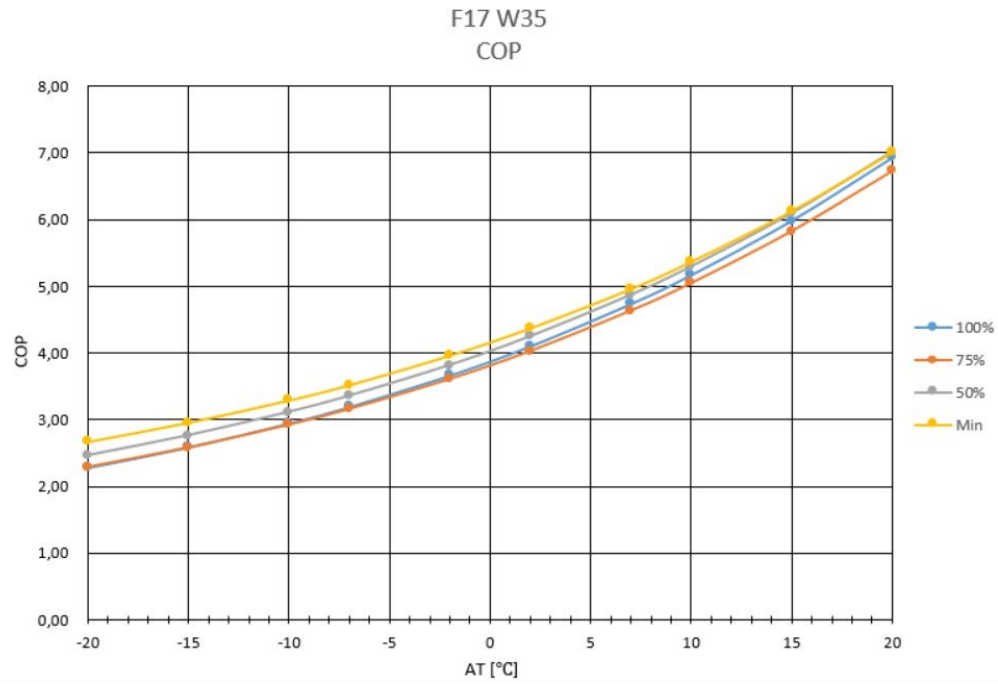
F11 W55
 Leistungsaufnahme kW



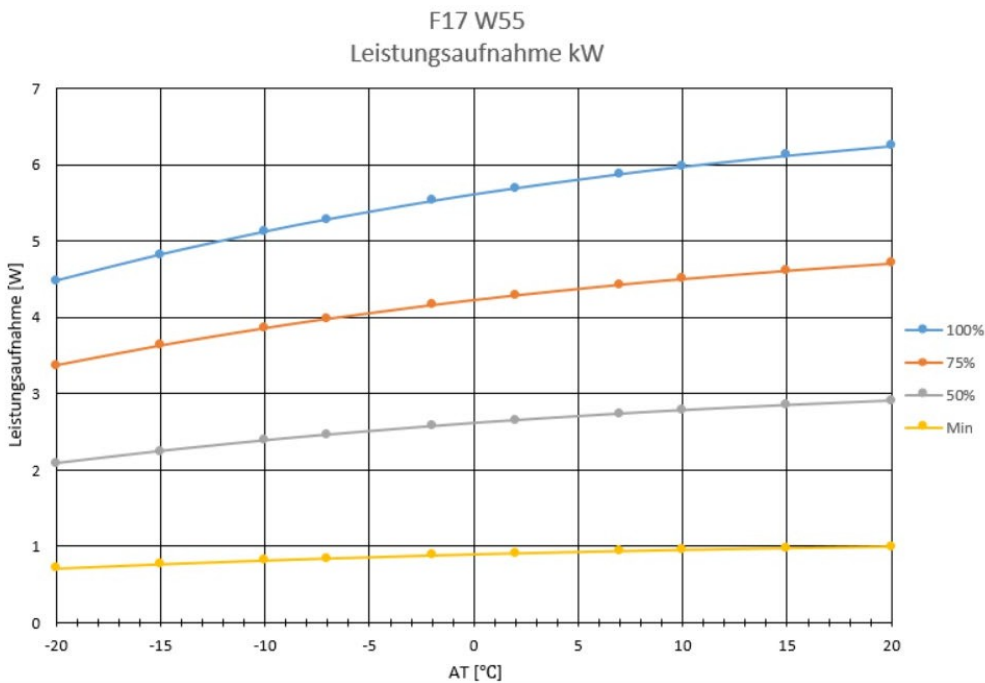
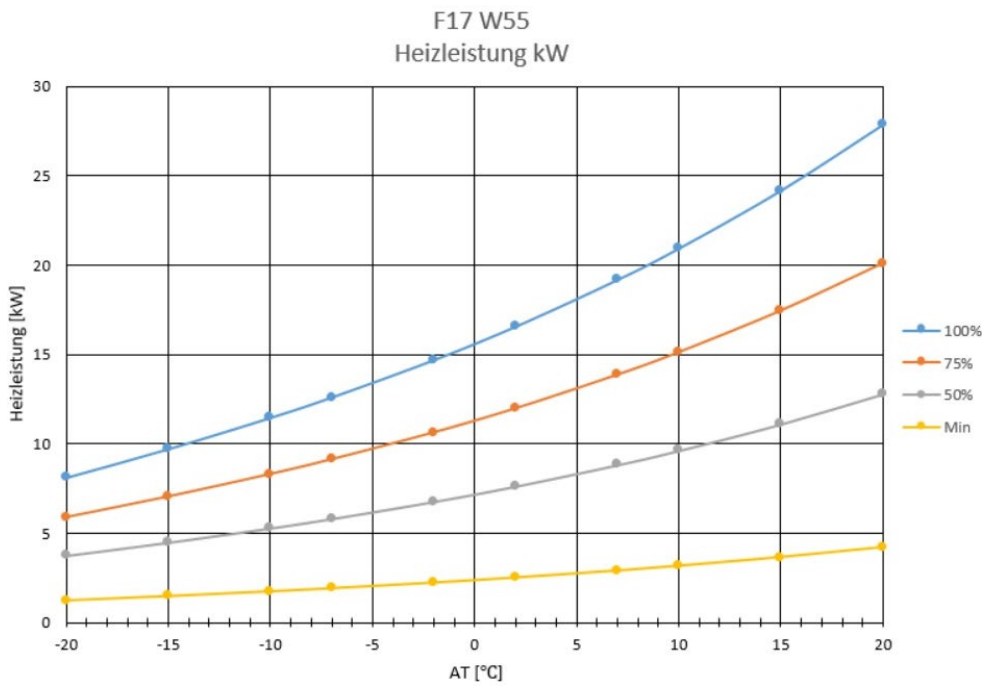


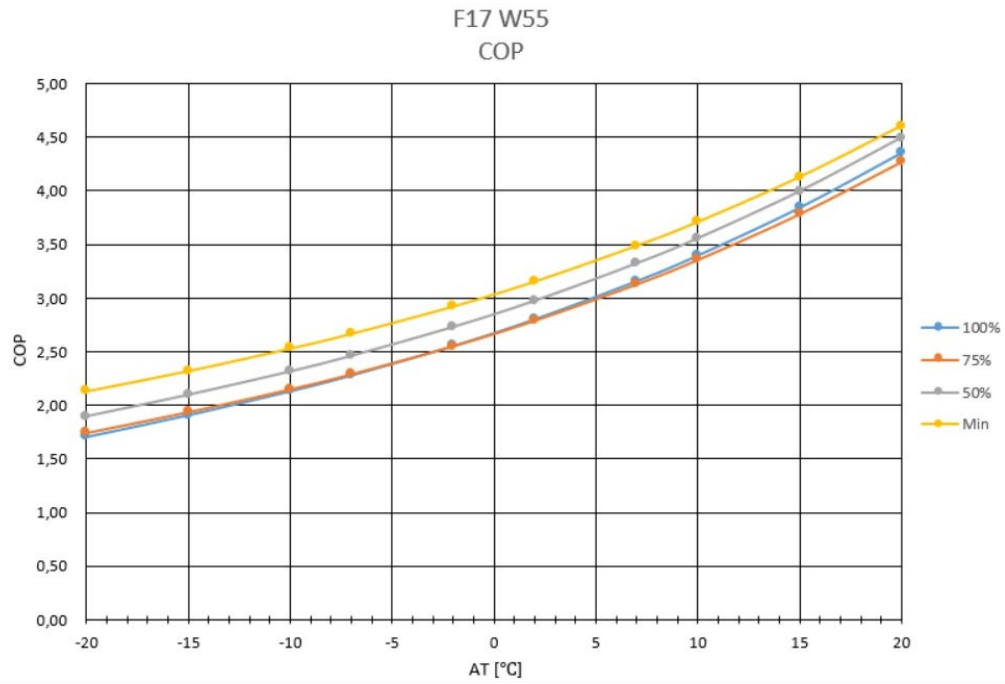
1.3 TABLEAU DES PERFORMANCES F17 W35





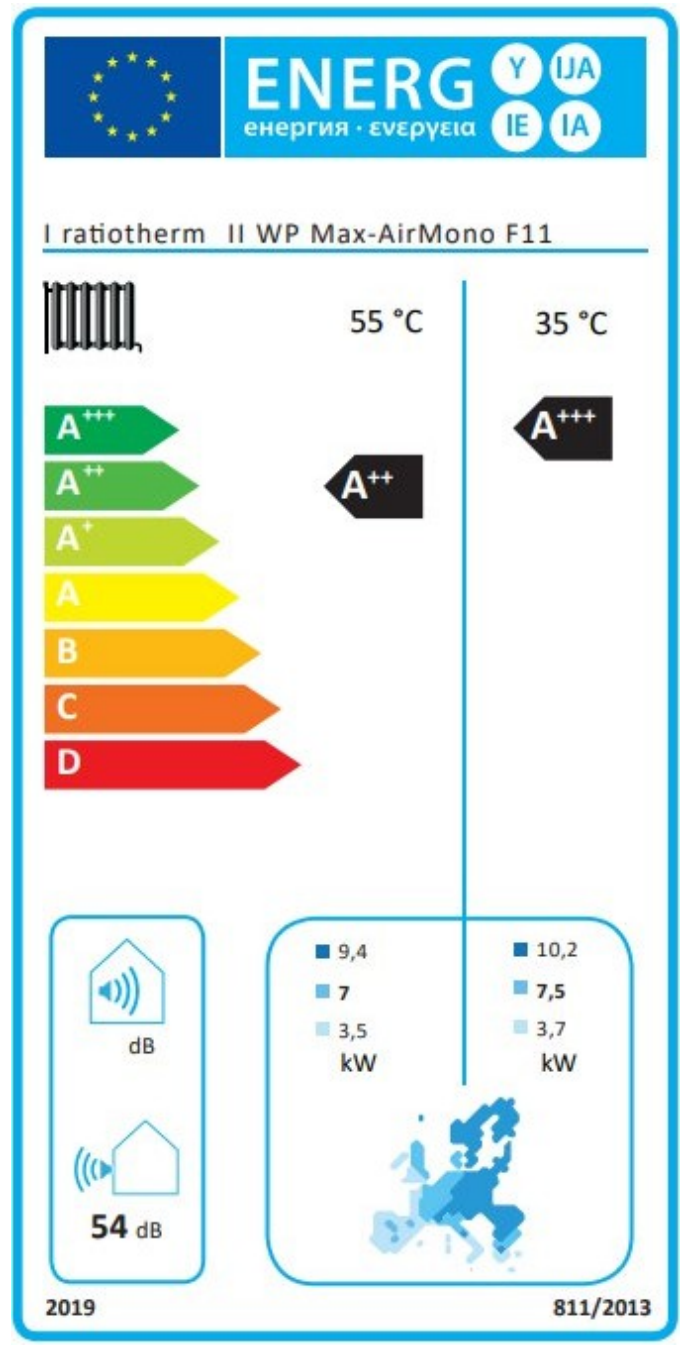
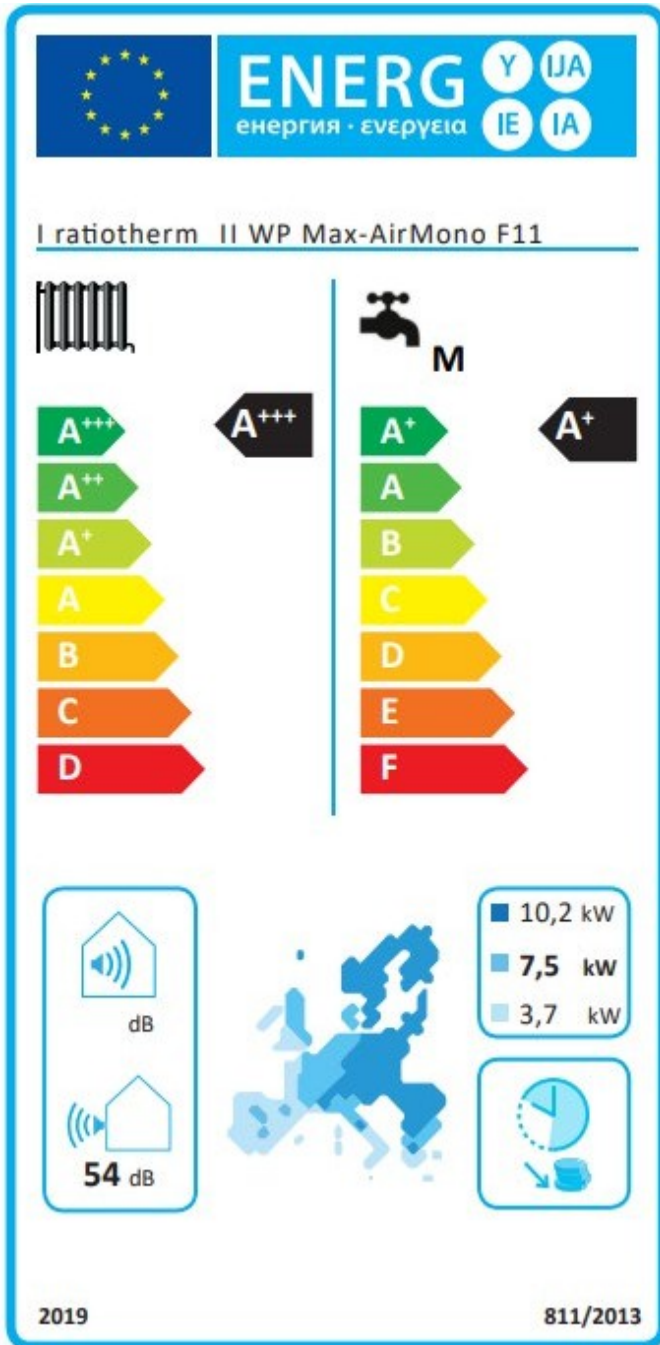
F17 W55
1.4 TABLEAU DES PERFORMANCES F17 W55



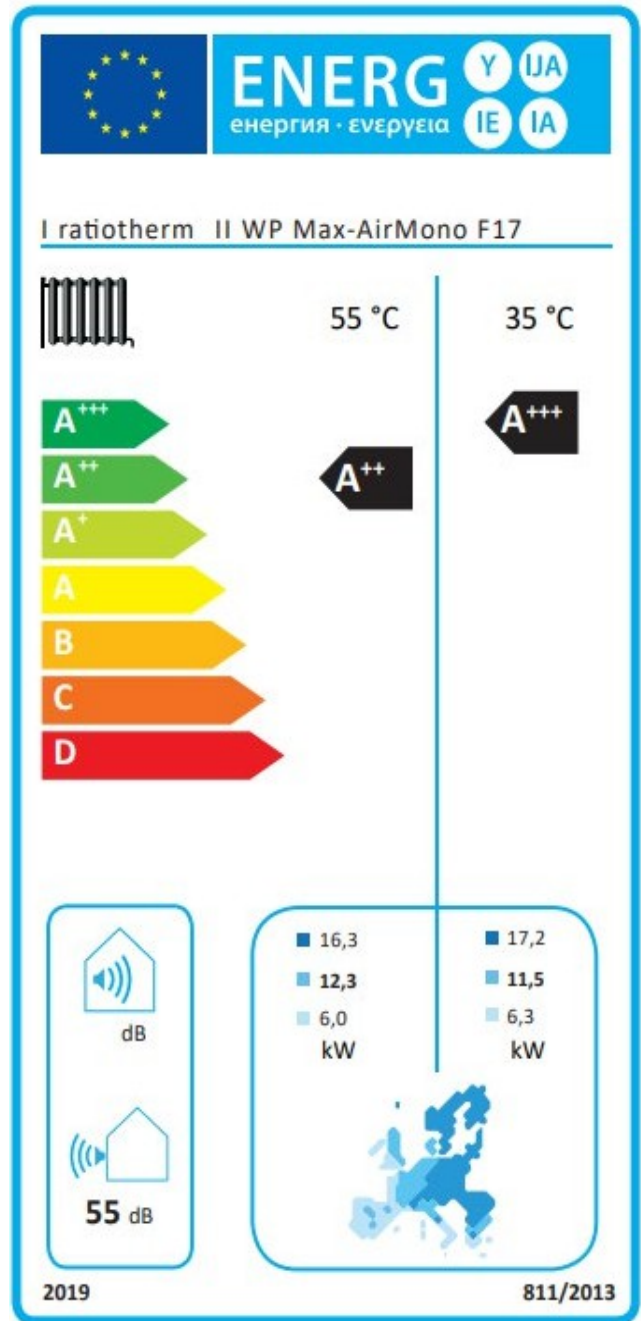
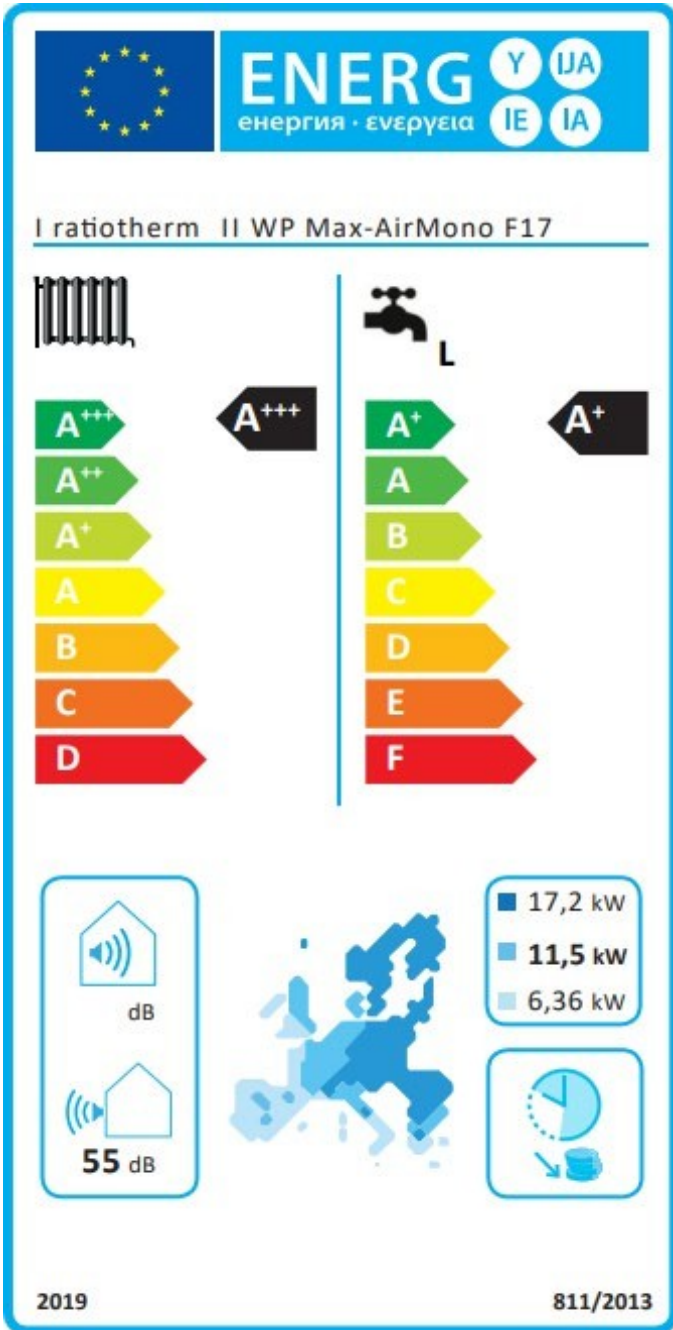


2. FICHE TECHNIQUE DU PRODUIT CONFORMÉMENT AU RÈGLEMENT (UE) N° 811/2013

Fiche technique du produit conformément au règlement UE n° 811/2013				
Modèle	WP Max-AirMono F11			
Pompe à chaleur air/eau		oui		
Pompe à chaleur eau/eau		non		
Pompe à chaleur sol/eau		non		
Équipé d'un chauffage d'appoint		non		
Appareil de chauffage combiné avec pompe à chaleur		oui		
Mode chauffage	Zone climatique	Température de départ		
		35 °C	55 °C	
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage des locaux	froid	A+++	A	
	moyen	A	A++	
	chaud	A+++	A+++	
Efficacité énergétique du chauffage	Froid	171,47	125,9	%
	moyen	193,6	141,7	
	chaud	259,7	187,85	
Coefficient de performance saisonnier	froid	4,36	3,22	
	moyen	4,92	3,62	
	chaud	6,57	4,77	
Puissance calorifique nominale	froid	10,26	9,48	kW
	moyen	7,5	7,0	
	chaud	3,78	3,51	
Points de performance				
-7 °C	P1	6,21 kW	5,74 kW	
	COP1	3,36	2,5	
2 °C	P2	3,78 kW	3,51 kW	
	COP2	4,69	3,49	
7 °C	P3	2,62 kW	2,24 kW	
	COP3	6,66	4,64	
12 °C	P4	2,54 kW	2,32 kW	
	COP4	8,92	6,31	
Température bivalente = -10 °C	P5	7,27 kW	6,97 kW	
	COP5	3,05	2,33	
Consommation électrique Mode de fonctionnement				
P Régulateur de température désactivé			9	W
P Mode veille			8	
P Chauffage du carter			11	
P off			9	
Label énergétique - Production d'eau chaude				
Profil de charge			m	
Efficacité énergétique de la production d'eau chaude			188,24	%
Classe d'efficacité énergétique pour la production d'eau chaude sanitaire			A	
Consommation électrique quotidienne			1,26	kWh
Consommation électrique annuelle			272	kWh



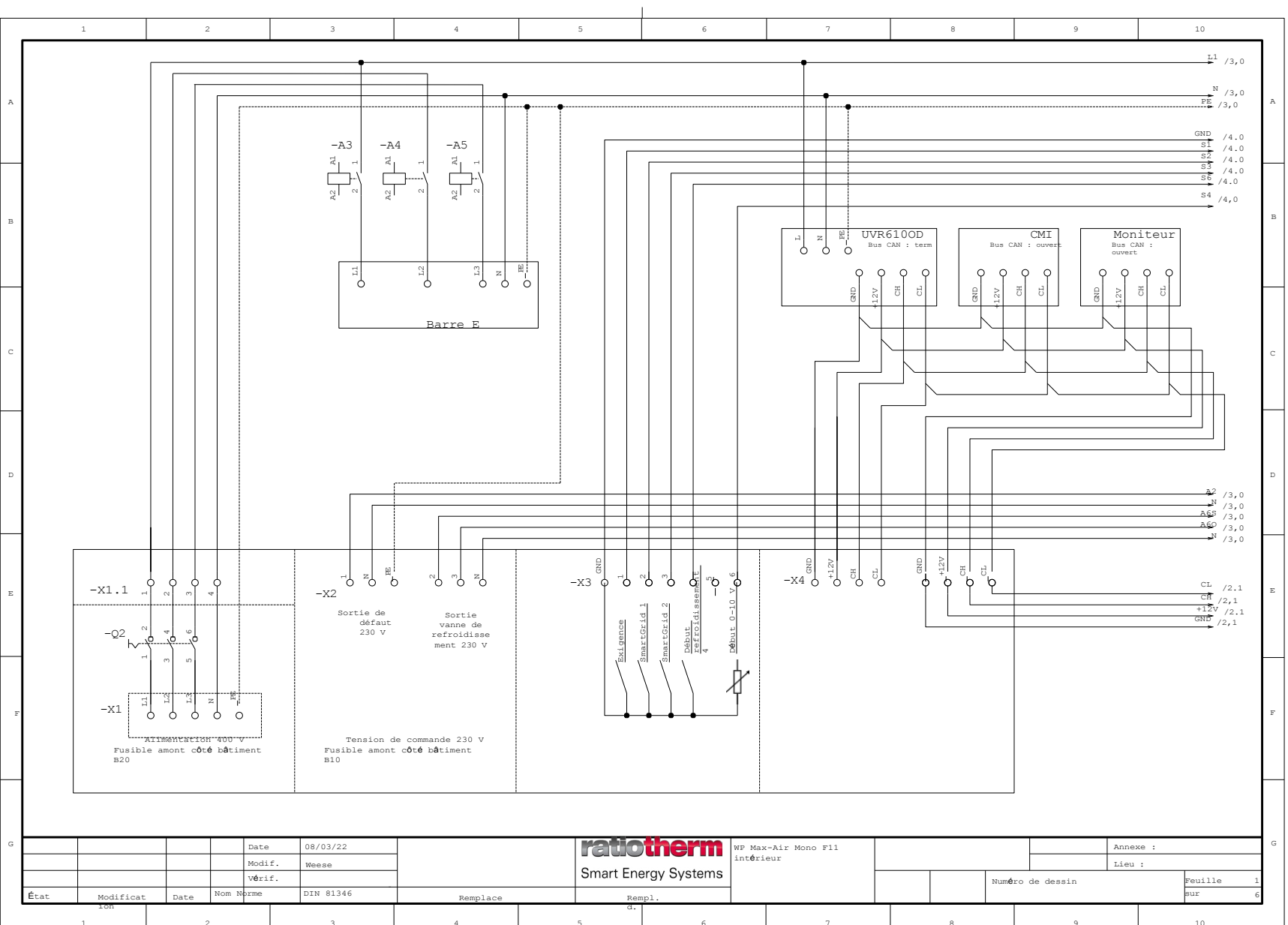
Fiche technique du produit conformément au règlement UE n° 811/2013				
Modèle		WP Max-AirMono F17		
Pompe à chaleur air/eau				oui
Pompe à chaleur eau/eau				non
Pompe à chaleur sol/eau				non
Équipé d'un chauffage d'appoint				non
Appareil de chauffage combiné avec pompe à chaleur				oui
Mode chauffage	Zone climatique	Température de départ		
		35 °C	55 °C	
Classe d'efficacité énergétique pour le chauffage des locaux	froid	A+++	A	
	moyen	A+++	A++	
	chaud	A+++	A+++	
Efficacité énergétique du chauffage	Froid	155,9	126,3	%
	moyen	180,6	143,6	
	chaud	247,5	194,7	
Coefficient de performance saisonnier	froid	3,97	3,23	
	moyen	4,59	3,67	
	chaud	6,26	4,94	
Puissance calorifique nominale	froid	17,26	16,37	kW
	moyen	11,5	12,3	
	chaud	6,36	6,03	
Points de performance				
-7 °C	P1	10,60 kW	9,90 kW	
	COP1	2,87	2,51	
2 °C	P2	6,98 kW	5,99 kW	
	COP2	4,57	3,51	
7 °C	P3	5,03 kW	4,11 kW	
	COP3	6,07	4,74	
12 °C	P4	3,95 kW	3,87 kW	
	COP4	7,80	6,08	
Température bivalente = -10 °C	P5	10,11 kW	11,68 kW	
	COP5	2,49	2,25	
Consommation électrique Mode de fonctionnement				
P Régulateur de température désactivé			9	W
P Mode veille			8	
P Chauffage du carter			11	
P off			9	
Label énergétique - Production d'eau chaude				
Profil de charge				I
Efficacité énergétique de la production d'eau chaude				190,97
Classe d'efficacité énergétique pour la production d'eau chaude sanitaire				A
Consommation électrique quotidienne				2,50 kWh
Consommation annuelle d'électricité				536 kWh

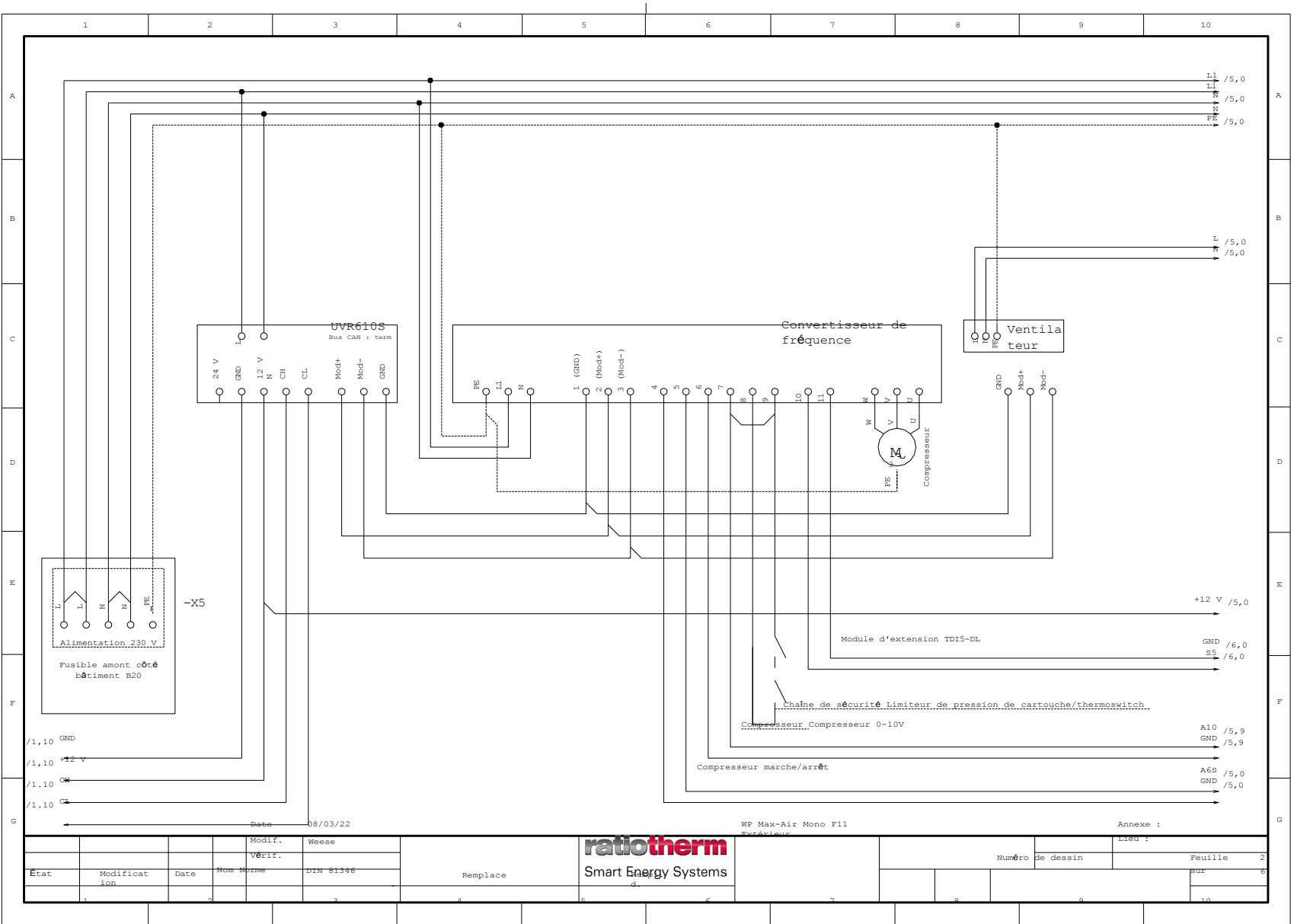


3. ELEKTROPLAN

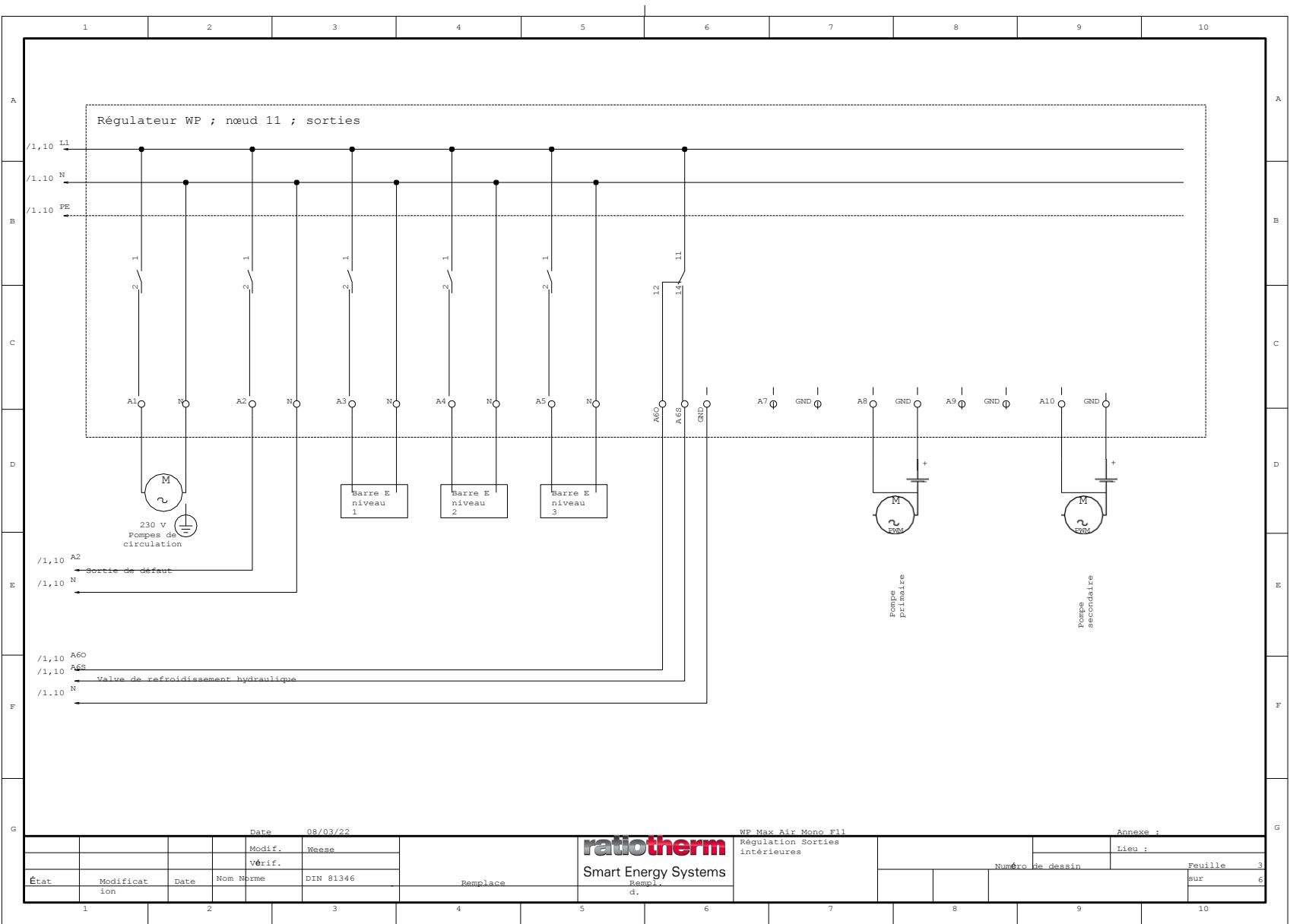
3.1 ELEKTROPLAN WP MAX-AIRMONO F11

3.1.1 INTÉRIEURE

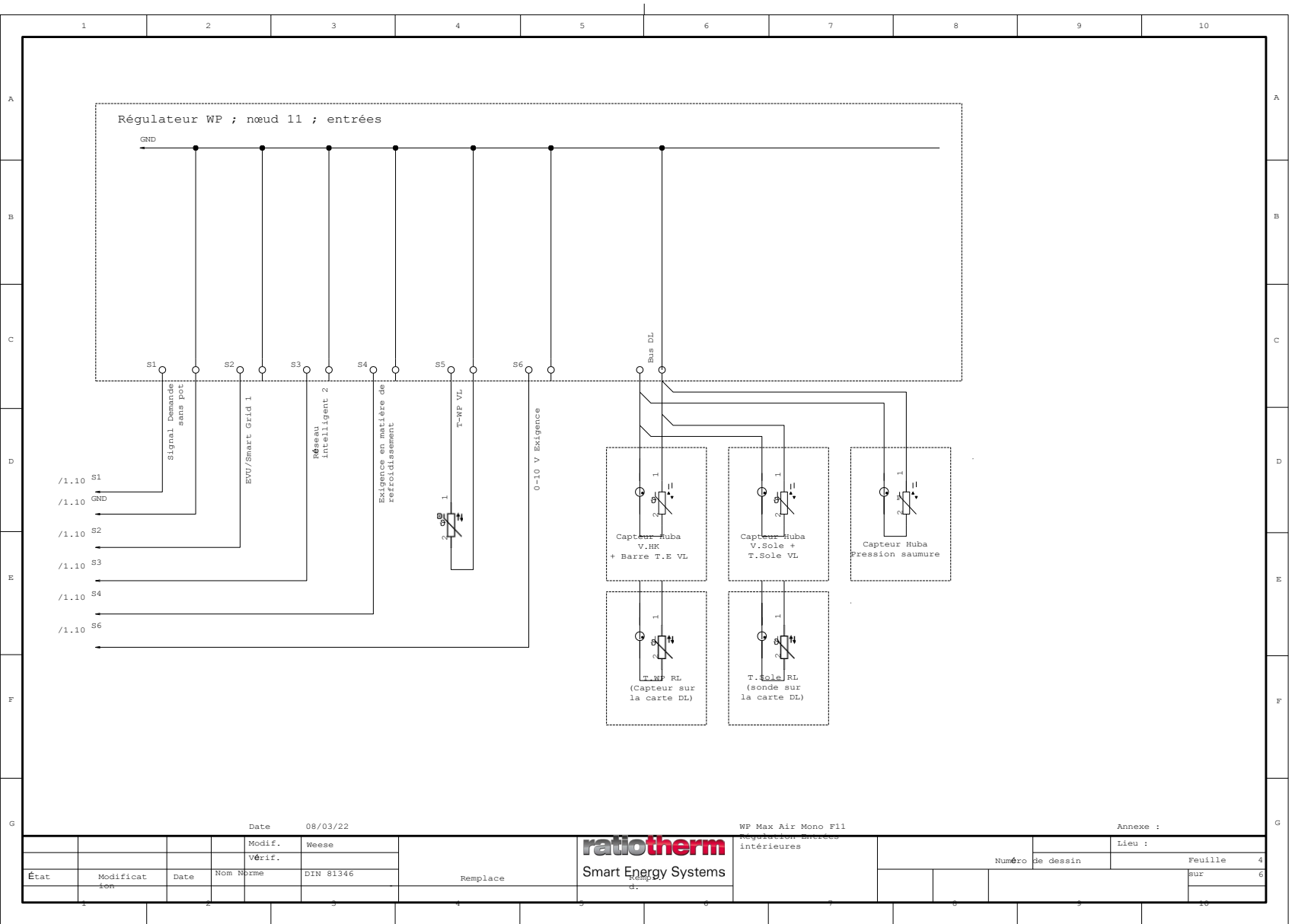




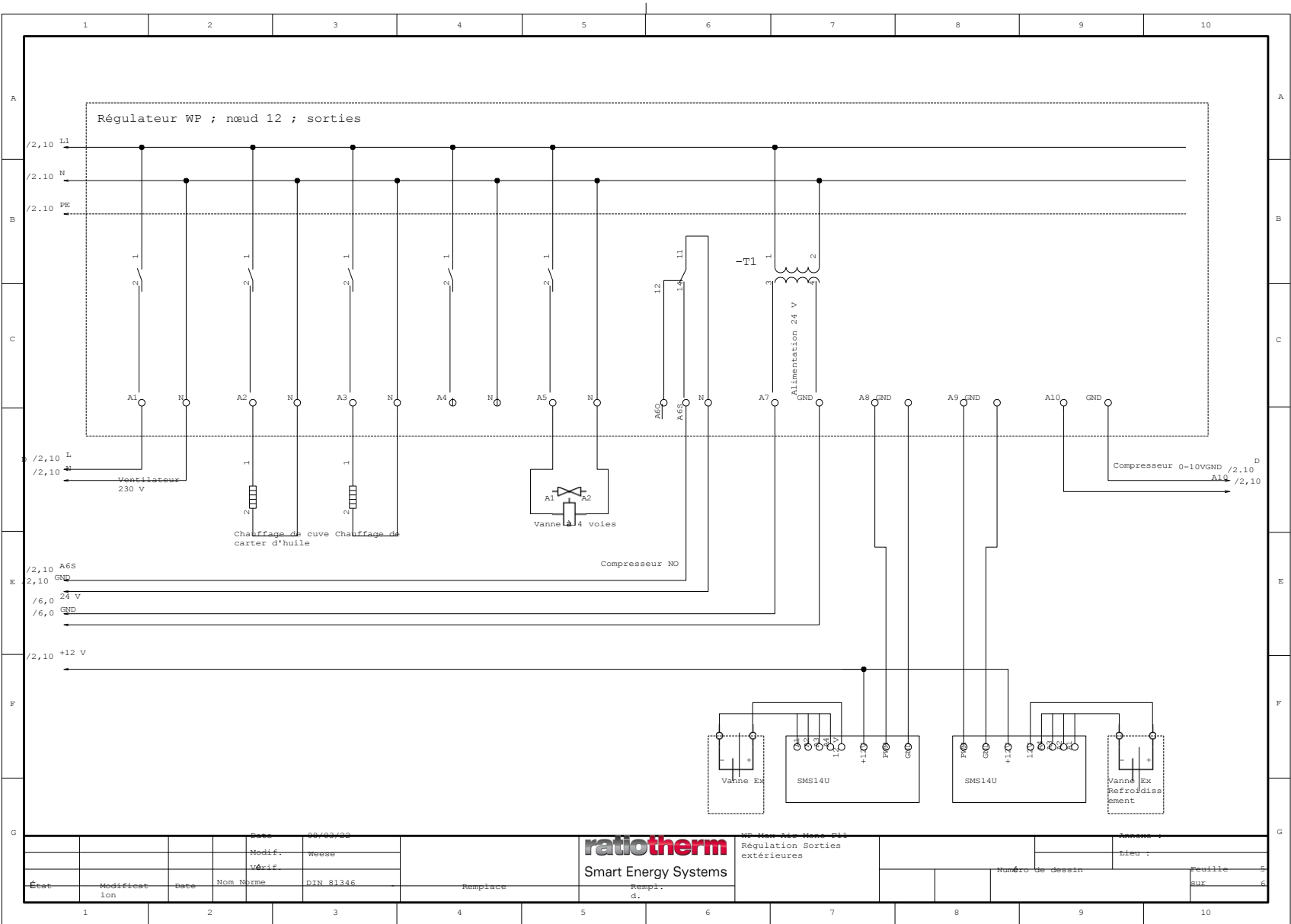
3.1.3 RÉGULATIONS SORTIES INTÉRIEURES

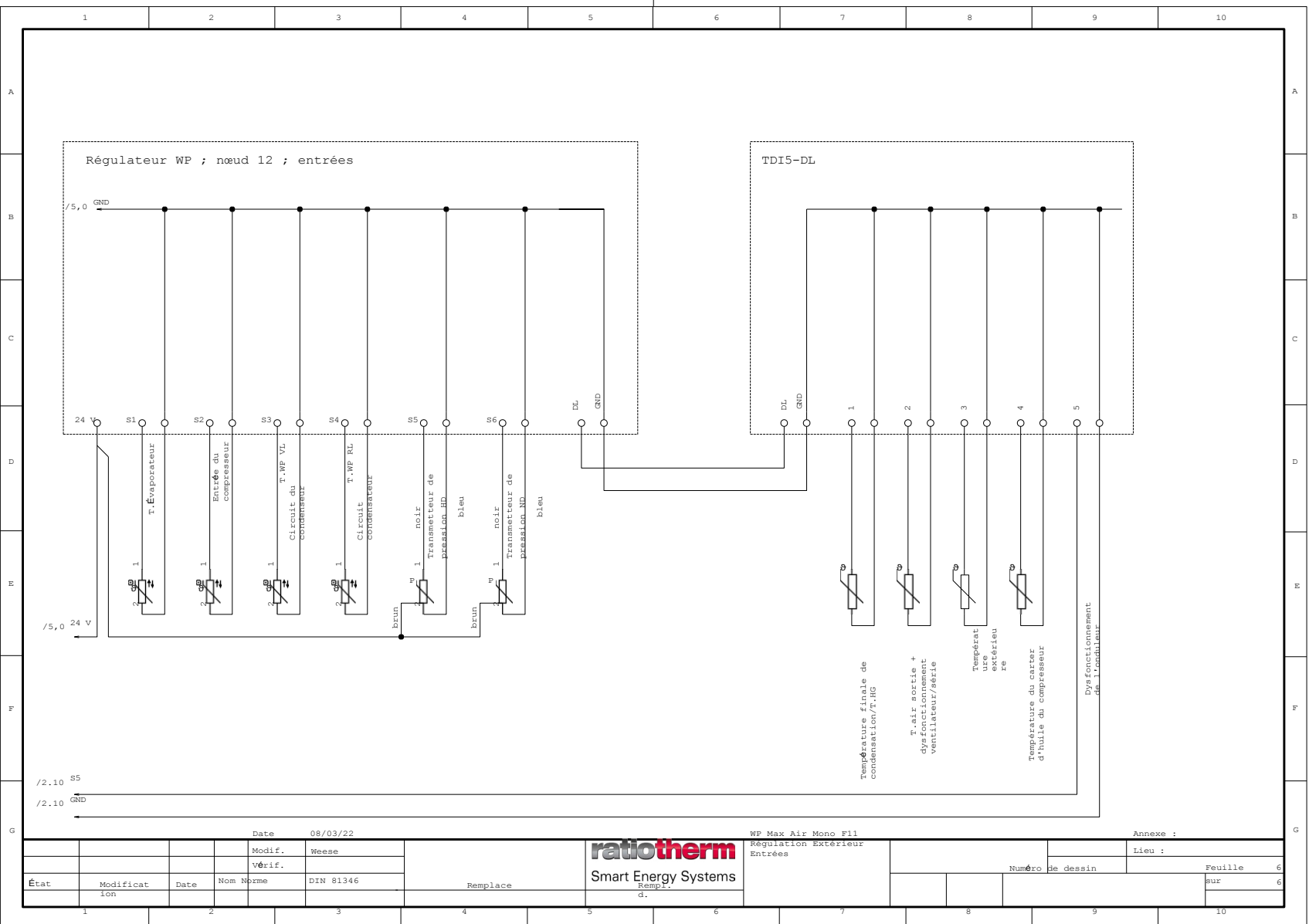


3.1.4 RÉGLEMENTATIONS ENTRÉES INTÉRIEURES

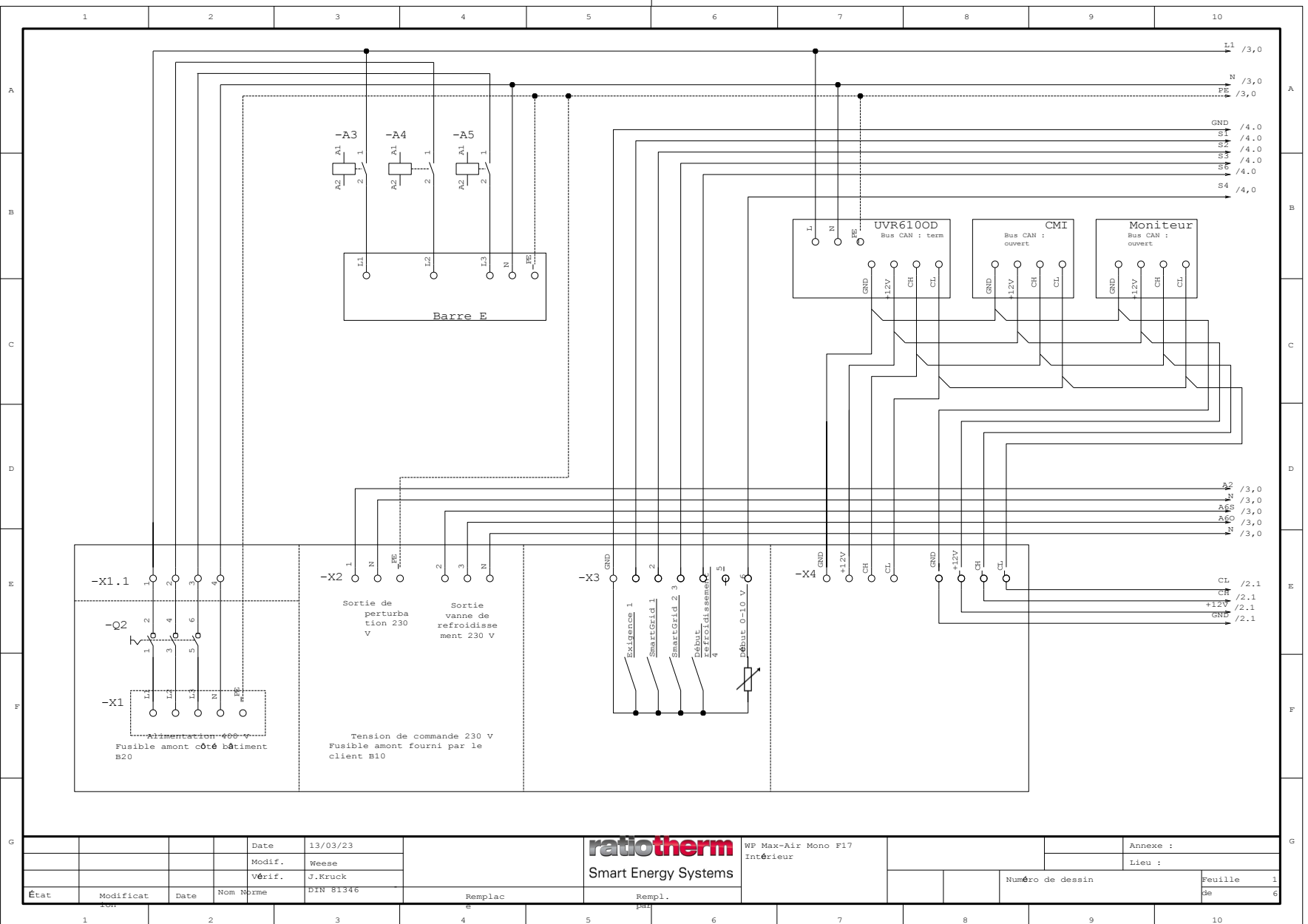


3.1.5 RÉGULATIONS SORTIES EXTÉRIEURES



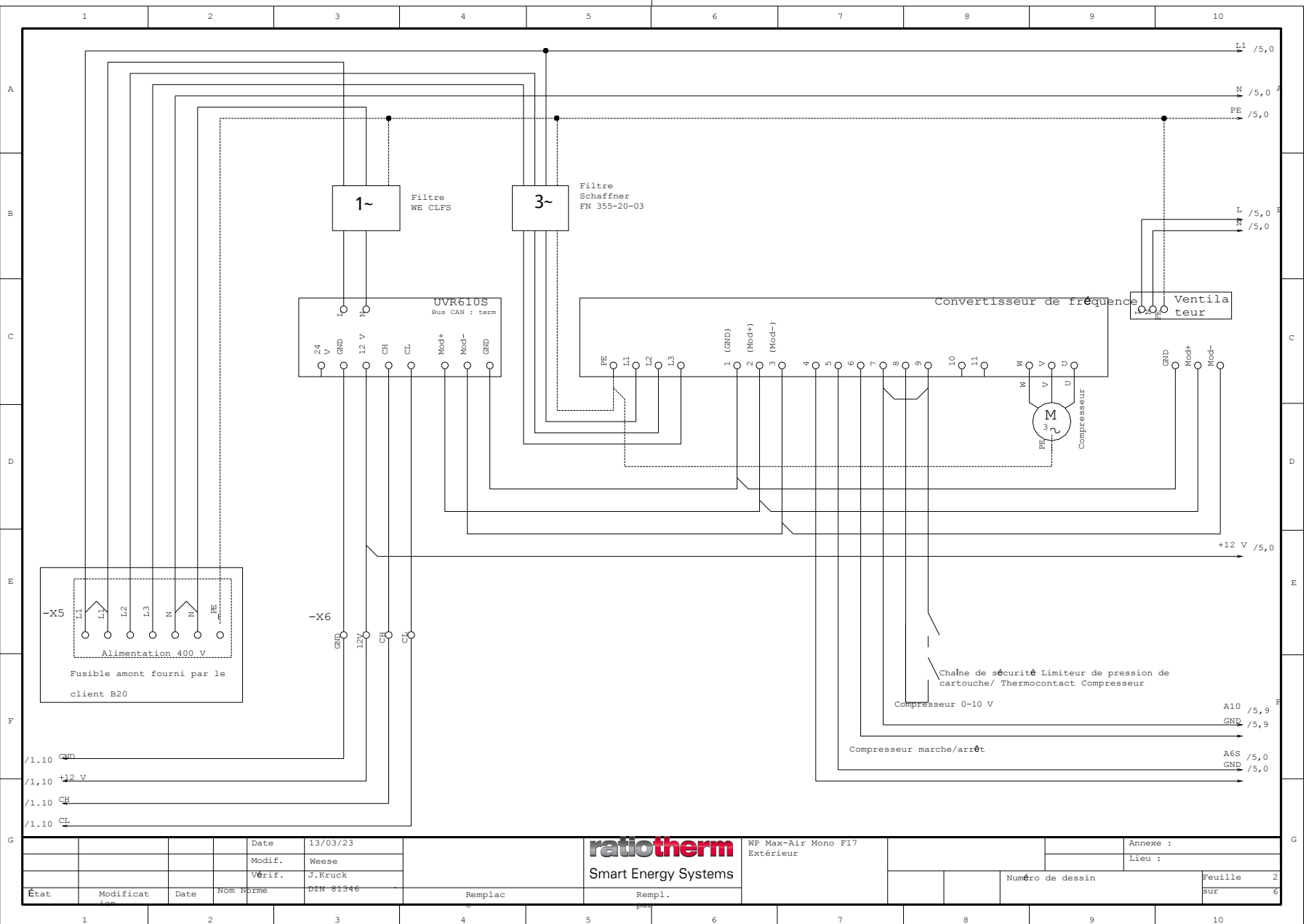


3.2 ELEKTROPLAN WP MAX-AIRMONO F17
3.2.1 RÉGULATION INTÉRIURE



Date		13/03/23		WP Max-Air Mono F17		Annexe :	
Modif.		Weese		Intérieure		Lieu :	
Vérif.		J.Kruck				Numéro de dessin	
Nom		DIN 81346		Remplac		Feuille 1	
État				Rempl.		de 6	

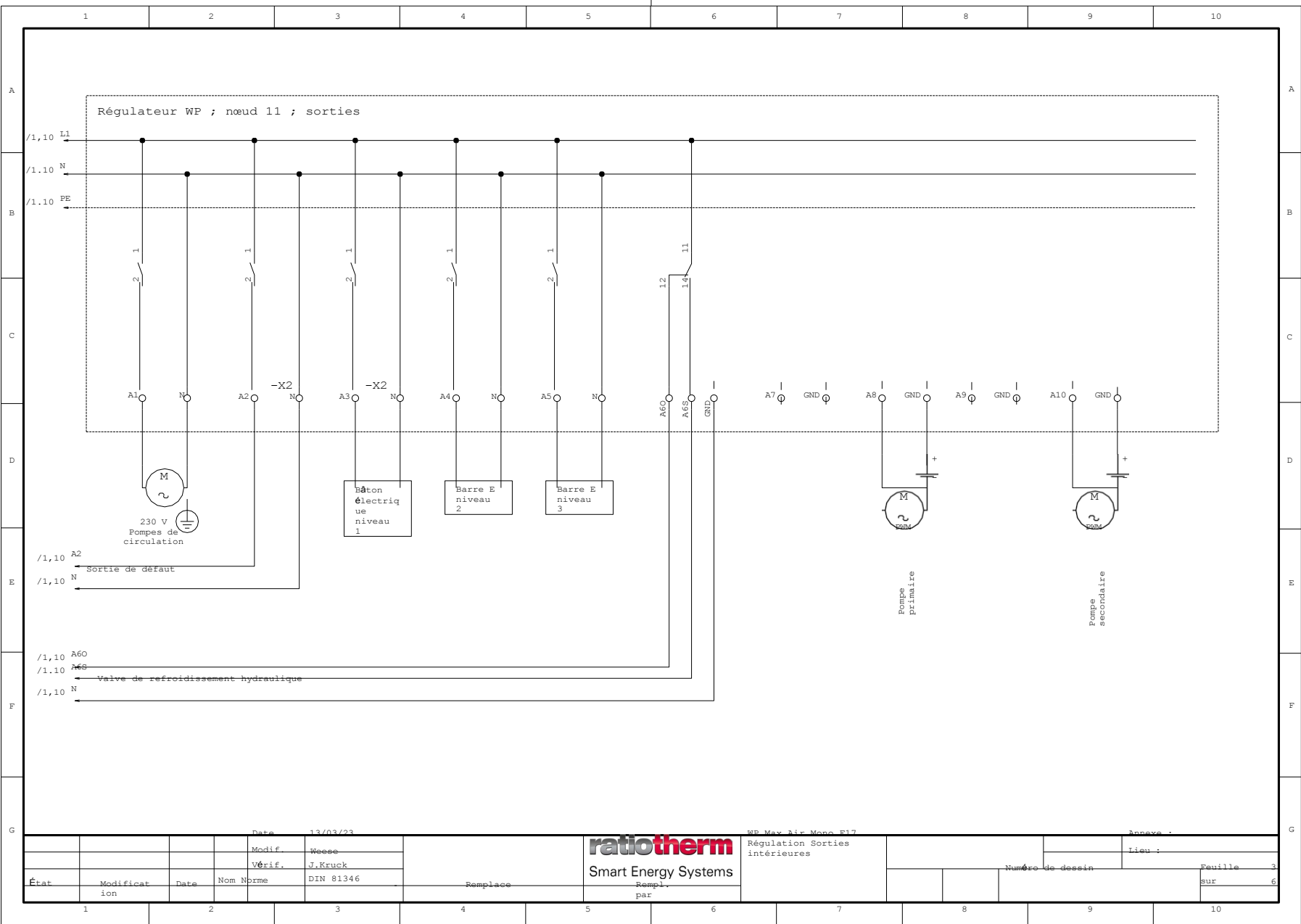
3.2.2 RÉGULATIONS EXTÉRIEURES

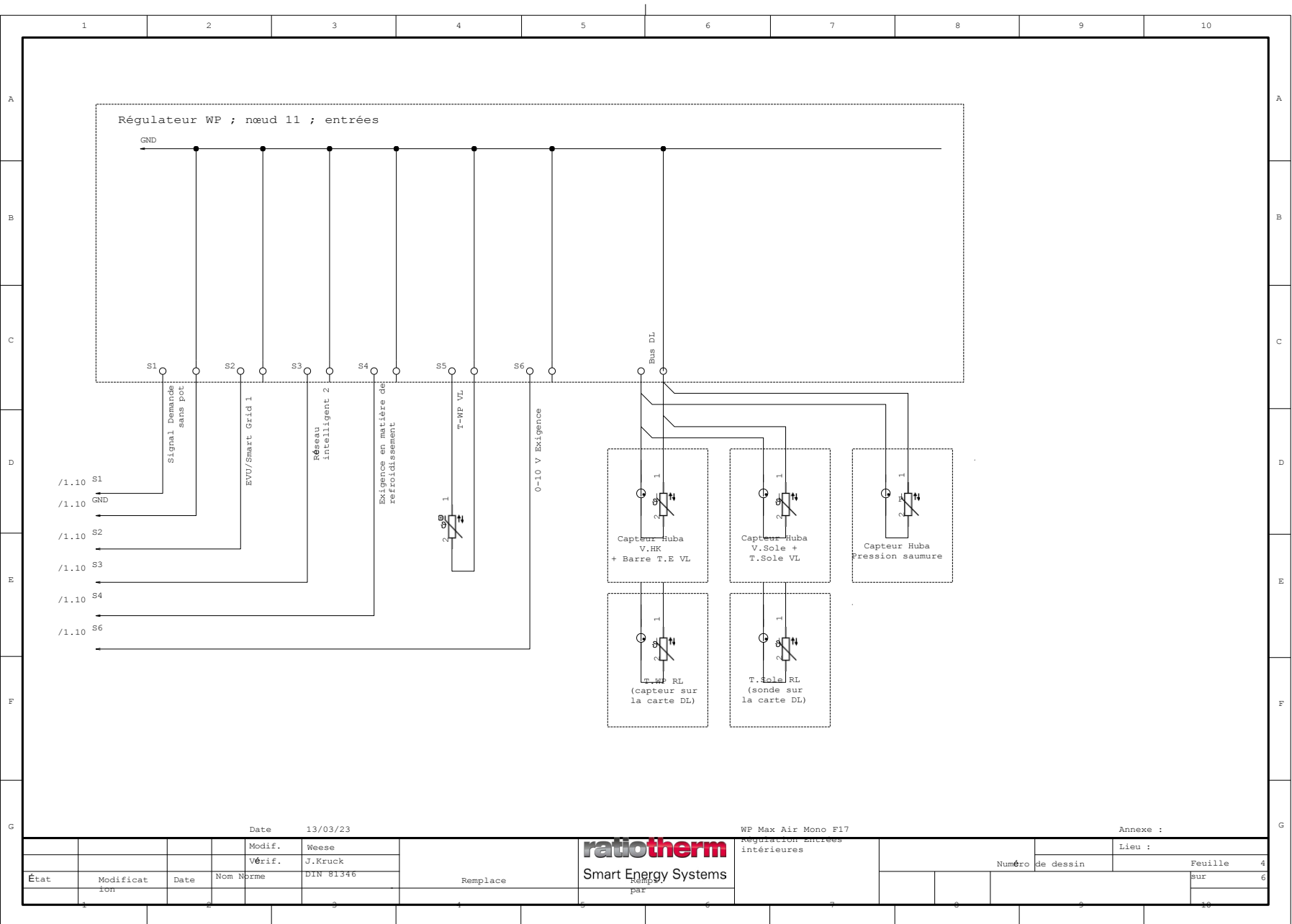


		Date	13/03/23		ratiotherm		WP Max-Air Mono F17		Annexe :	
		Modif.	Weese				Extérieure		Lieu :	
		Vérif.	J.Kruck		Smart Energy Systems				Feuille 2	
			DIN 81346		Remplac		Rempl.		Sur 6	
État	Modificat	Date	Nom	Npime	Remplac		Rempl.		Numéro de dessin	

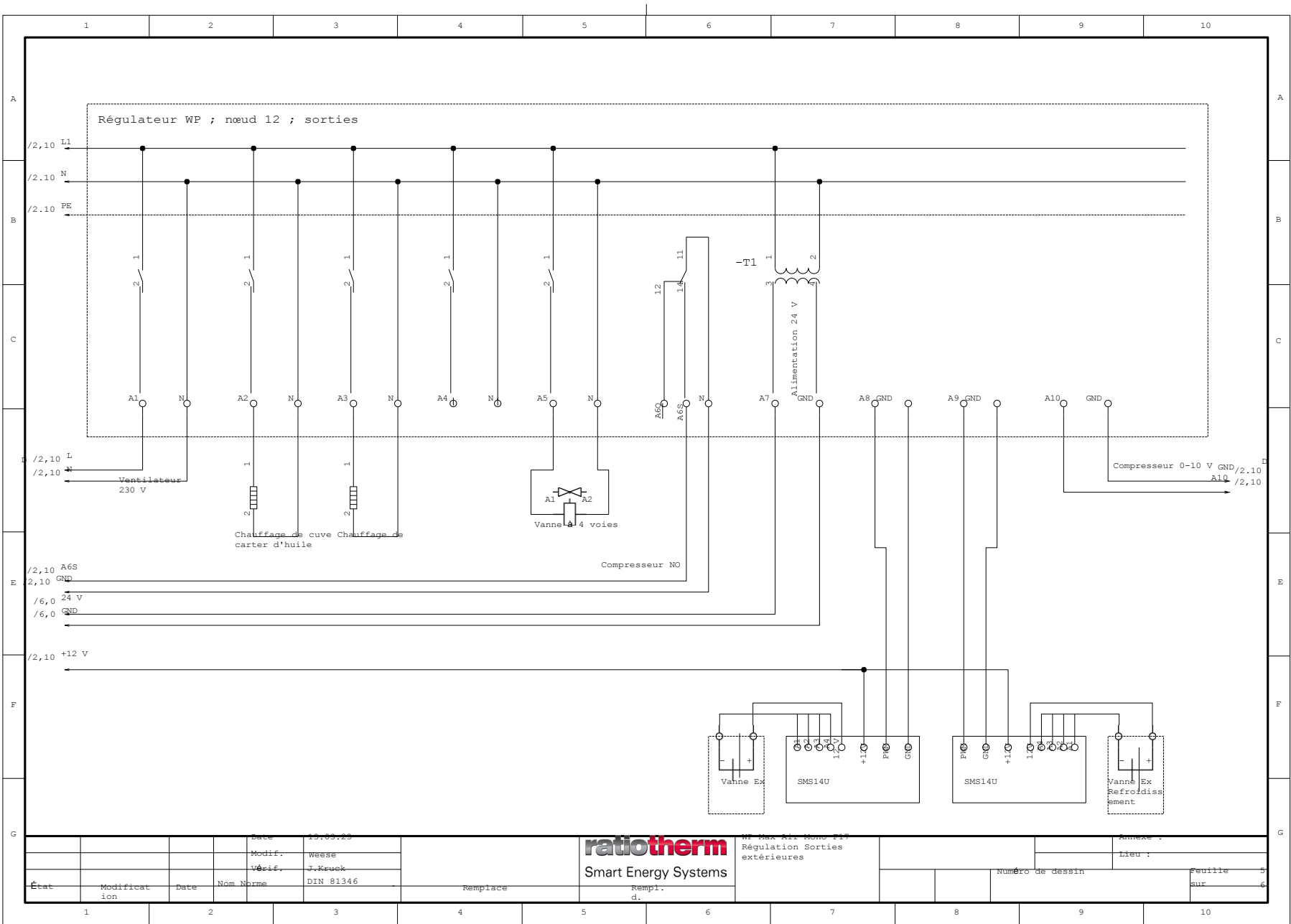
TU D_WP_Max-AirMono_2023_10-1b - Sous réserve d'erreurs et de modifications de toutes les informations, images et illustrations. Les règles techniques généralement applicables et reconnues doivent être respectées. ATTENTION ! L'installation et le câblage doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié et agréé.

3.2.3 RÉGULATIONS SORTIES INTÉRIEURES

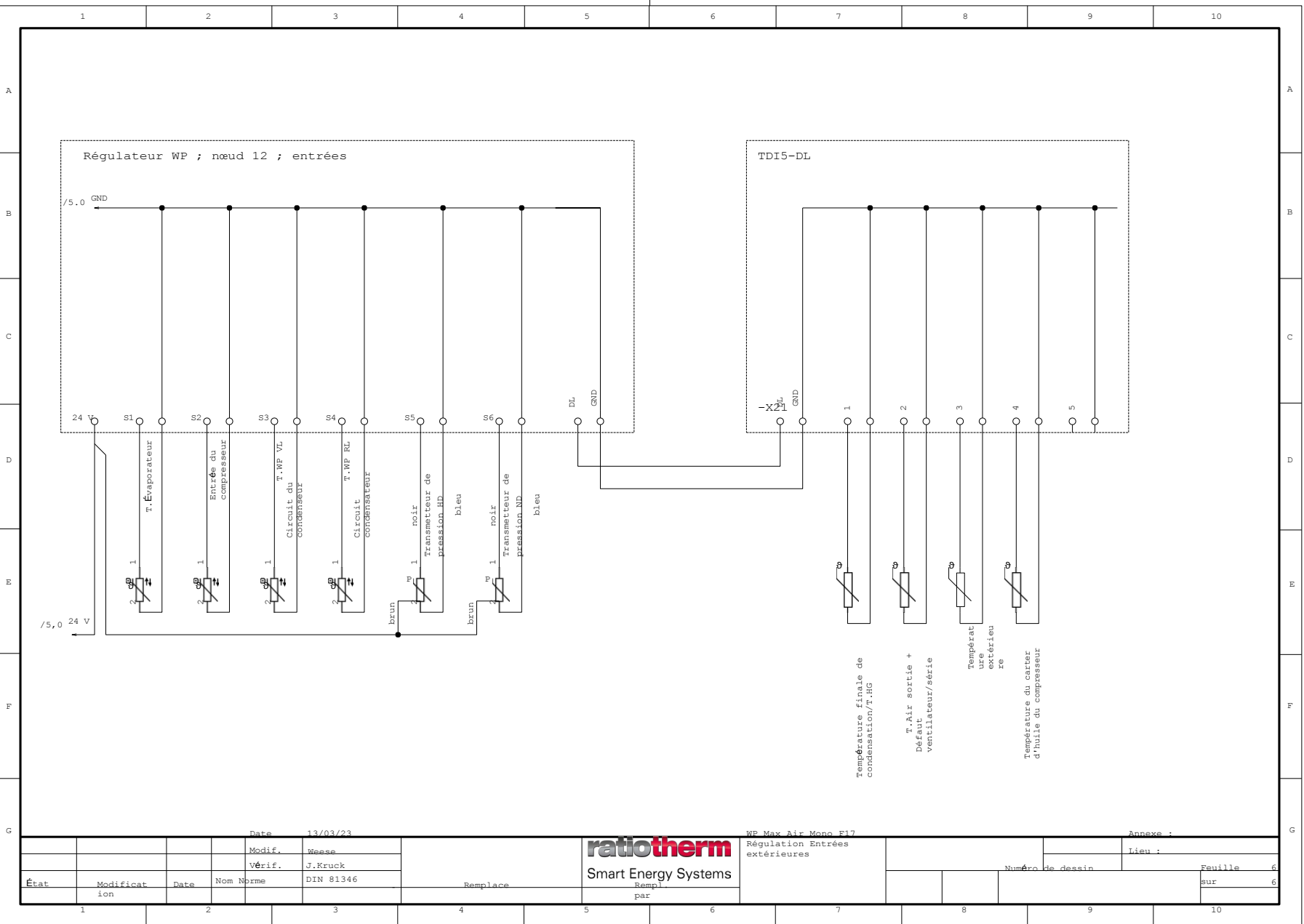




3.2.5 RÉGULATIONS SORTIES EXTÉRIEURES



3.2.6 RÉGULATIONS ENTRÉES EXTÉRIEURES



Date		13/03/23		WP Max Air Mono F17		Annexe :	
Modif.		Weese		Régulation Entrées extérieures		Lieu :	
Vérif.		J.Kruck		Ratiotherm Smart Energy Systems		Numéro de dessin	
État		DIN 81346		Rempl		Feuille	
Modification		Date		par		sur	
1	2	3	4	5	6	7	6
							6

4. POMPE À CONDENSATEUR ET À ACCUMULATEUR WILO-PARA STG

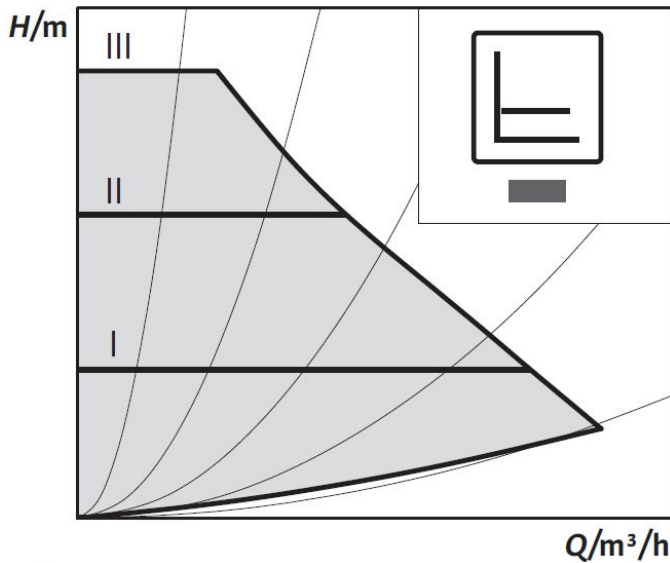
Tension d'alimentation	1 ~ 230 V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Indice de protection	IP X4D
Indice d'efficacité énergétique EEI	voir plaque signalétique (6)
Températures du fluide à max. température ambiante	-20 °C à +95 °C (chauffage/GT) -10 °C à +110 °C (ST)
Température ambiante	0 °C à +70 °C
Pression de service max.	10 bars (1000 kPa)
Pression d'alimentation minimale à +95 °C/+110 °C	0,5 bar/1,0 bar (50 kPa/100 kPa)



4.1 VOYANTS LUMINEUX (LED) ET TOUCHES DE COMMANDE

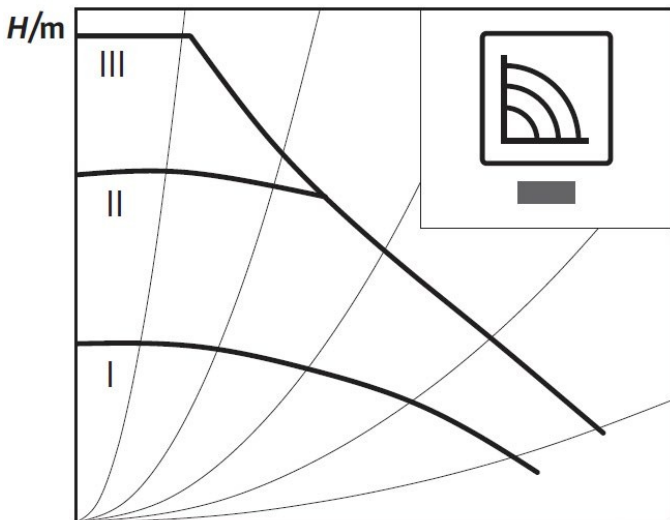
Voyants lumineux (LED)	
<ul style="list-style-type: none"> La LED s'allume en vert en fonctionnement normal La LED s'allume/clignote en cas de dysfonctionnement 	
Affichage du type de régulation sélectionné PWM, Δp-c et vitesse constante	
Affichage de la courbe caractéristique sélectionnée (I, II, III) dans le type de régulation	
Touches de commande	
Appuyer <ul style="list-style-type: none"> Sélectionner le type de régulation Sélectionner la courbe caractéristique (I, II, III) dans le type de régulation 	
Appuyer longuement <ul style="list-style-type: none"> Activer la fonction de purge (appuyer pendant 3 secondes) Activer le redémarrage manuel (appuyer pendant 5 secondes) Verrouiller/déverrouiller la touche (appuyer pendant 8 secondes) 	

4.2 TYPES DE RÉGULATION ET FONCTIONS



Pression différentielle constante $\Delta p\text{-c}$ (I, II, III)

Recommandation pour les chauffages au sol ou les tuyauteries de grandes dimensions ou toutes les applications sans courbe caractéristique variable du réseau de tuyauterie (par ex. pompes de charge d'accumulateur), ainsi que les systèmes de chauffage monotube avec radiateurs. La régulation maintient la hauteur de refoulement réglée constante, indépendamment du débit volumique refoulé. Trois courbes caractéristiques prédéfinies (I, II, III) au choix.

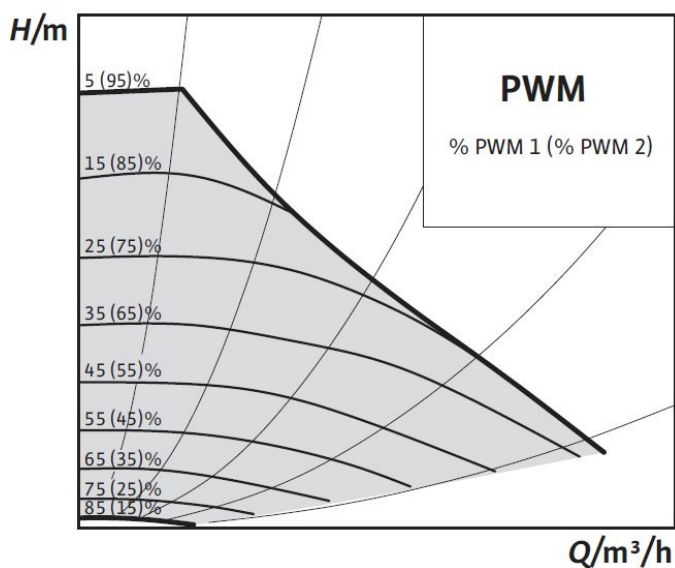


Vitesse constante (I, II, III)

Recommandation pour les installations à résistance fixe qui nécessitent un débit volumique constant. La pompe fonctionne à trois vitesses fixes prédéfinies (I, II, III).

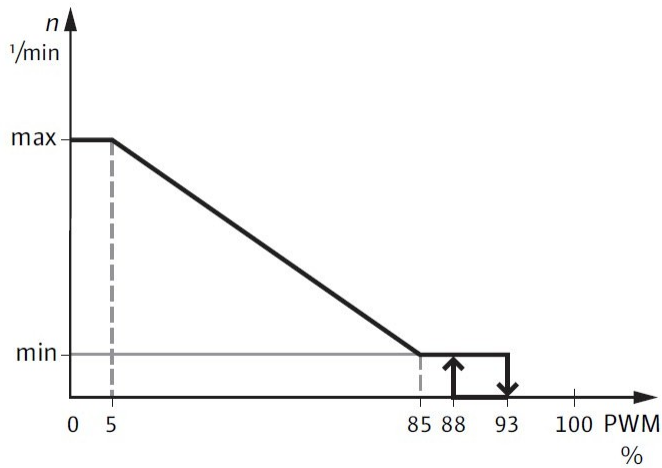
REMARQUE :

Réglage d'usine : vitesse constante, courbe caractéristique III



Régulation externe via signal iPWM

La comparaison entre la valeur de consigne et la valeur réelle nécessaire à la régulation est effectuée par un régulateur externe. Un signal PWM (modulation de largeur d'impulsion) est transmis à la pompe via un câble séparé avec connecteur. Le générateur de signal PWM envoie à la pompe une séquence périodique d'impulsions (le rapport cyclique) conformément à la norme DIN IEC 60469-1.

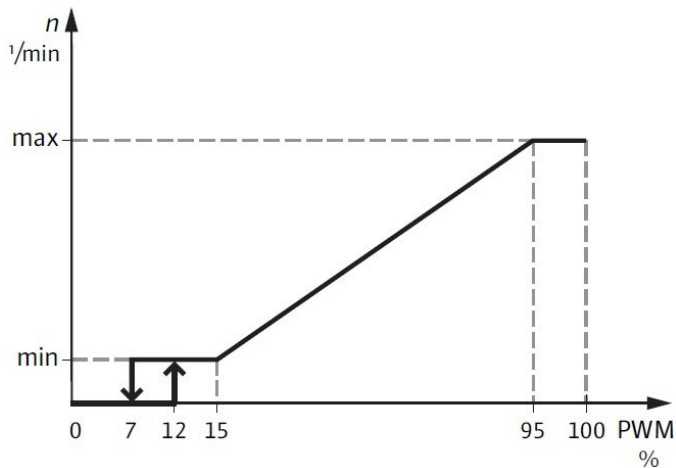


Mode iPWM 1 (application de chauffage) :

En mode iPWM 1, la vitesse de la pompe est réglée en fonction du signal d'entrée PWM. Comportement en cas de rupture de câble : si le câble de signal est déconnecté de la pompe, par exemple en raison d'une rupture de câble, la pompe accélère jusqu'à sa vitesse maximale.

Entrée de signal PWM [%]

- > 5 : La pompe fonctionne à la vitesse maximale
- 5 - 85 : La vitesse de la pompe diminue de manière linéaire de n_{max} à n_{min}
- 85 - 93 : La pompe fonctionne à la vitesse minimale (fonctionnement)
- 85 - 88 : La pompe fonctionne à vitesse minimale (démarrage)
- 93 - 100 : La pompe s'arrête (veille)



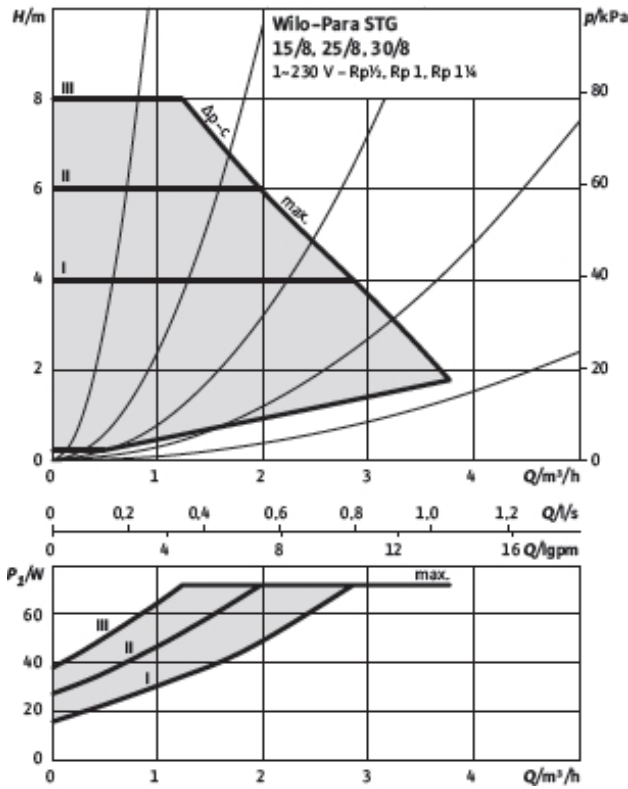
Mode iPWM 2 :

En mode iPWM 2, la vitesse de la pompe est réglée en fonction du signal d'entrée PWM. Comportement en cas de rupture de câble : Si le câble de signal est déconnecté de la pompe, par exemple en raison d'une rupture de câble, la pompe s'arrête.

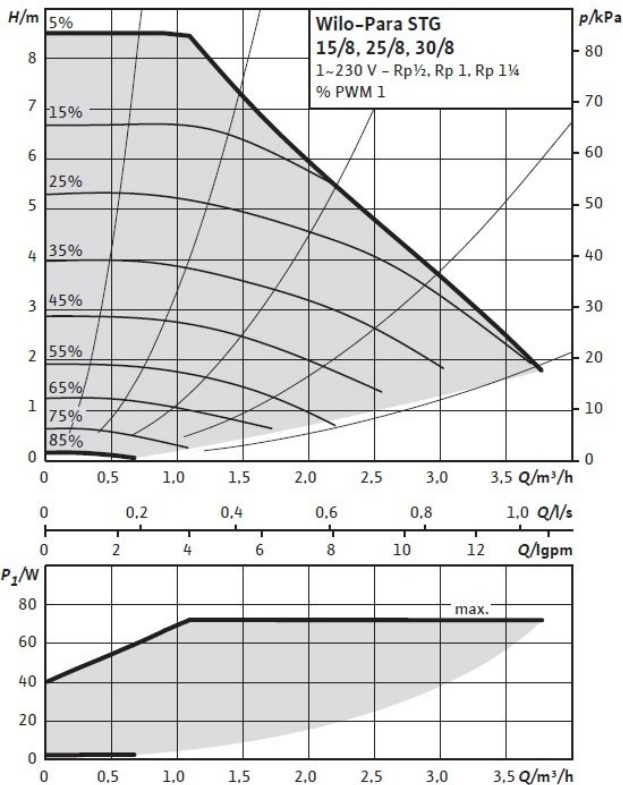
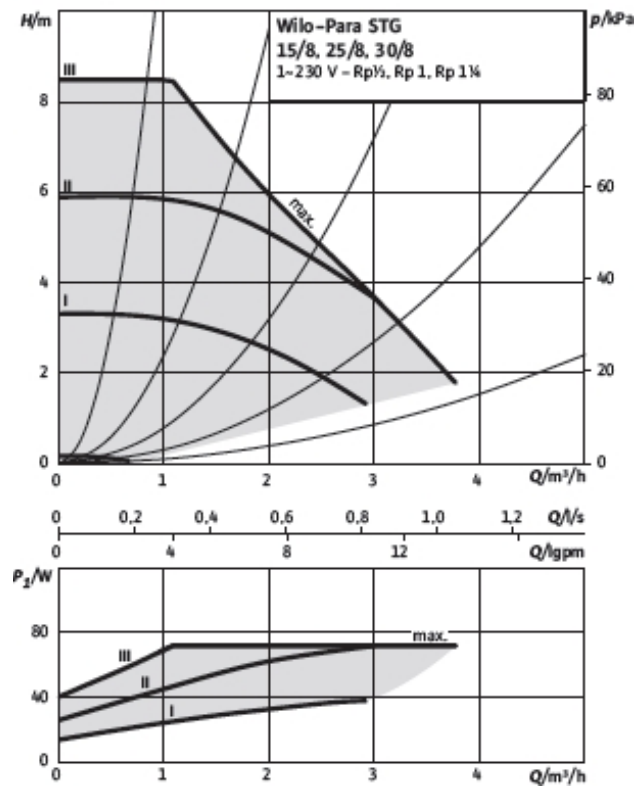
Entrée de signal PWM [%]

- 0 - 7 : La pompe s'arrête (veille)
- 7 - 15 : La pompe fonctionne à la vitesse minimale (fonctionnement)
- 12 - 15 : La pompe fonctionne à vitesse minimale (démarrage)
- 15 - 95 : La vitesse de rotation de la pompe augmente de manière linéaire de n_{min} à n_{max}
- > 95 : La pompe fonctionne à la vitesse maximale

$\Delta p-c$ (constant)



Constant speed I, II, III



Purge

La fonction de purge est activée en appuyant longuement (3 secondes) sur la touche de commande et purge automatiquement la pompe. Le système de chauffage n'est pas purgé.

Redémarrage manuel

Un redémarrage manuel est activé en appuyant longuement (5 secondes) sur la touche de commande et débloque la pompe si nécessaire (par exemple après un arrêt prolongé pendant la période estivale).

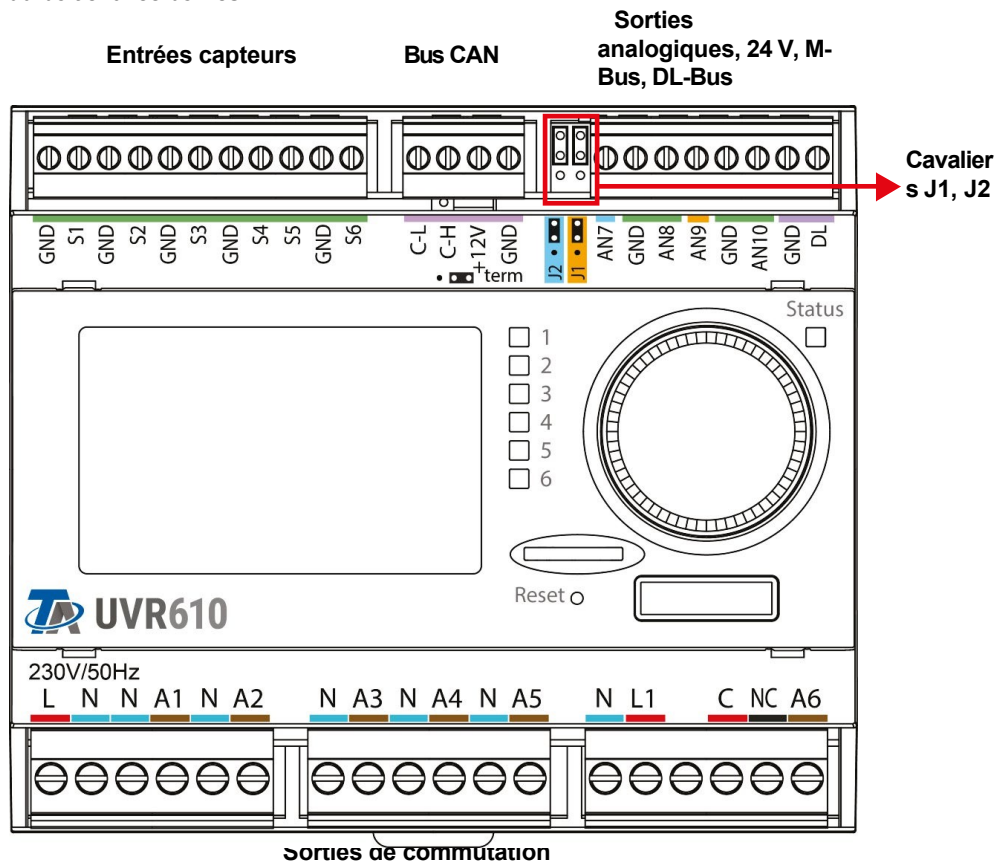
Verrouillage des touches

Le verrouillage des touches est activé en appuyant longuement (8 secondes) sur la touche de commande et verrouille les réglages de la pompe. Il protège contre tout réglage involontaire ou non autorisé de la pompe.

5. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES UVR 610S

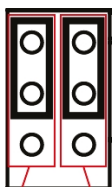
Schéma des bornes

Vue du dessus du boîtier avec bornes



Rése	
au :	Conducteur extérieur
L...	(phase)
N...	Conducteur neutre
Sorties :	
C...	Racine
A1 - A6...	Contact à fermeture NO NC...
	Contact à ouverture A6
N...	Conducteur neutre
L1...	Sortie conducteur extérieur/phase

Position des cavaliers J1 et J2



Le cavalier **J2** modifie la fonction de la sortie analogique **A7** en une sortie 24 V pour l'alimentation d'appareils externes. Dans la position illustrée (en haut), la sortie analogique est active.

Le cavalier **J1** modifie la fonction de la sortie analogique **A9** en une interface M-Bus. Dans la position illustrée (en haut), la sortie analogique est active.

J2 J1 Raccordement au réseau

Le régulateur dispose d'un bloc d'alimentation intégré qui l'alimente. Le raccordement au réseau doit donc être de **230 V 50 Hz**, cette tension est également transmise par les relais de sortie. Le bloc d'alimentation intégré prend également en charge l'alimentation électrique du bus CAN.

Caractéristiques techniques

Toutes les entrées	Capteurs de température de type PT1000, KTY (2 kΩ/25 °C), KTY (1 kΩ/25 °C), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000 et capteurs d'ambiance RAS ou RASPT, capteur de rayonnement GBS01, thermocouple THEL, capteur d'humidité RFS, capteur de pluie RES01, impulsions max. 10 Hz (par ex. pour débitmètre VSG), tension jusqu'à 3,3 V CC , résistance (1-100 kΩ), ainsi que comme entrées numériques
entrées 5, 6	tension supplémentaire 0-10 V CC
Sorties 1 - 5	Sorties relais, contact à fermeture
Sortie 6	Contact inverseur de relais à ouverture/fermeture - sans potentiel
Sorties 7 - 10	Sorties analogiques 0-10 V (max. 20 mA) ou PWM (10 V/1 kHz) en 1 000 niveaux respectifs (= 0,01 V ou 0,1 % par niveau) ou possibilité d'extension en tant que sorties de commutation avec modules relais supplémentaires
Puissance de commutation max.	Sorties relais : 230 V / 3 A chacune
M-Bus	Entrée M-Bus pour jusqu'à 4 compteurs M-Bus (= 4 charges unitaires)
24 V	Alimentation pour appareils externes 24 V, en plus des appareils 12 V max. 6 W
Charge maximale du bus (bus DL)	100
Bus CAN	Débit standard 50 kbit/s, réglable de 5 à 500 kbit/s
Différences de température	avec différence d'activation et de désactivation séparée
Valeurs seuils	avec différence d'activation et de désactivation séparée ou avec hystérésis fixe
Plage de mesure de température	PT100, PT500, PT1000 : -200,0 °C à +850 °C avec une résolution de 0,1 K Tous les autres capteurs de température : -49,9 °C à +249,9 °C avec une résolution de 0,1 K
Précision de la température	typ. 0,4 K, max. ±1 K dans la plage de 0 à 100 °C pour les capteurs PT1000
Précision de la mesure de résistance	max. 1,6 % à 100 kΩ (grandeur mesurée : résistance, grandeur de processus : résistance)
Précision de la tension	typ. 1 %, max. 3 % de la plage de mesure maximale de l'entrée
Précision de la sortie 0-10 V	max. -2 % à +6 %
Dimensions L x H x P	107 x 95 x 64 mm
Raccordement	100 - 230 V, 50 - 60 Hz, (sorties A1 - A5 et appareil protégés conjointement par un fusible rapide de 6,3 A) (sortie A6 protégée uniquement lorsqu'elle est sous tension ; voir « Sortie 6 sous tension » à la page 16)
Section de câble max. Alimentation électrique	2,5 mm ²
Puissance absorbée	1,0 - 1,9 W selon le nombre de sorties de commutation actives
Indice de protection	IP10
Classe de protection	II - Isolation de protection <input type="checkbox"/>
Température ambiante admissible	+5 à +45 °C

Sous réserve de modifications techniques et d'erreurs typographiques. Ce mode d'emploi est uniquement valable pour les appareils équipés de la version de micrologiciel correspondante. Nos produits font l'objet d'une amélioration technique et d'un développement constants. Nous nous réservons donc le droit d'apporter des modifications sans préavis.

© 2021

6. CODES D'ERREUR CONVERTISSEUR DE FRÉQUENCE INVERTEK OPTIDRIVE

Erreur MCE, ErrorCode et ErrorCode2

Numéro de code d'erreur	Message TFT	Description	Mesures
00	Aucune erreur	Aucune erreur	Affiché dans P0-13 si aucune erreur n'a été enregistrée dans le journal.
03	Coupeure d'erreur Surintensité.	Surintensité instantanée à la sortie du variateur.	Une erreur se produit lors de l'activation du variateur. Vérifiez le moteur et le câblage pour détecter d'éventuels courts-circuits au niveau des connexions phase/phase et phase/masse. Vérifiez la charge pour détecter d'éventuels problèmes mécaniques tels qu'un bourrage, un blocage ou un arrêt. Vérifiez la conformité des paramètres sur la plaque signalétique du moteur, P1-07, P1-08, P1-09. Réduisez la valeur d'augmentation de tension dans P1 11. Augmentez le temps d'accélération de la rampe dans P1-03. Si le moteur connecté est équipé d'un frein de maintien, celui-ci doit être correctement connecté, commandé et validé. Une erreur se produit lors de l'exécution Réduisez le gain de la boucle de vitesse dans P4-03 et P4-04.
04	Erreur coupeure surcharge.	Pour le convertisseur, une coupeure pour erreur a été déclenchée après la mise à disposition de >100 % de la valeur dans P1-08 pendant une certaine période.	Vérifiez si les décimales clignotent (variateur en surcharge) et augmentez la vitesse d'accélération ou réduisez la charge. Assurez-vous que la longueur du câble moteur du variateur concerné est conforme aux spécifications de la section 11.5. Valeurs de puissance et de courant de sortie. Vérifiez que les paramètres indiqués sur la plaque signalétique du moteur, P1-07, P1-08, P1-09, ont été correctement saisis. Vérifiez que la charge ne présente pas de problèmes mécaniques tels que des bourrages, des obstructions ou d'autres défauts mécaniques similaires. Dans le cas l'utilisation d'un ventilateur radial ou d'une pompe, une légère réduction de la fréquence de sortie peut réduire considérablement la charge.
05	Surintensité matérielle	Surintensité instantanée à la sortie du convertisseur	Vérifiez le câblage du moteur et le moteur lui-même en cas de Connexions phase/phase et phase/masse. Débranchez le moteur du câblage et effectuez un nouveau test. Si le déclenchement du défaut se produit même sans moteur, il faut d'abord vérifier à nouveau l'ensemble du système et remplacer le convertisseur.
06	Surtension	Surtension du circuit intermédiaire	La valeur de la tension du circuit intermédiaire peut être affichée via P0-20. Un historique est enregistré à intervalles de 256 ms et « gelé » dans le paramètre P0-36 en cas de coupeure pour cause de défaut. Ce défaut est généralement causé par le transport d'une quantité excessive d'énergie régénérative de la charge vers le variateur. En cas d'inertie élevée ou de charge remorquée. Si l'erreur se produit lors de l'arrêt ou pendant la décélération, augmentez le temps de rampe P1-04. Si vous travaillez en mode PID, activez les temps de rampe en réduisant la valeur dans P3-11

Code d'erreur n°	Message TFT	Description	Mesures
07	Sous-tension	Sous-tension du circuit intermédiaire	Cette erreur se produit régulièrement lors de la coupure du courant. Si cela se produit pendant le fonctionnement, vérifiez la tension d'entrée et tous les câbles reliés au convertisseur, aux fusibles, aux contacteurs, etc.
08	Coupure pour erreur de surchauffe.	Surchauffe du dissipateur thermique.	La température du dissipateur thermique peut être affichée via P0-21. Un historique est enregistré à intervalles de 30 ms et « gelé » dans le paramètre P0-38 en cas de coupure pour cause d'erreur. Vérifiez la température ambiante du variateur. Assurez-vous que le ventilateur de refroidissement interne du variateur fonctionne correctement. Vérifiez si les distances indiquées à la section 3.6. Instructions pour le montage du boîtier (IP20) sont correctes 3.10. Directives de montage (appareils IP66) et que le flux d'air vers et depuis le variateur n'est pas bloqué. Réduisez la fréquence de commutation effective dans le paramètre P2-24. Réduisez la charge du moteur/convertisseur.
09	Coupure en cas d'erreur Sous-température	Température insuffisante du convertisseur.	Cette erreur se produit lorsque la température ambiante est inférieure à -10 °C. Pour démarrer le convertisseur, cette valeur doit être augmentée à plus de -10 °C.
10	Chargement des paramètres standard	Les paramètres d'usine ont été chargés.	Appuyez sur la touche Stop. Le variateur peut maintenant être configuré pour l'application souhaitée. Quatre boutons standard – voir section 5.5. Paramètres Réglages d'usine / Réinitialiser les paramètres utilisateur.
11	Coupure externe en cas de défaut.	Coupure externe en cas d'erreur de l'entrée numérique.	Coupure externe en cas de défaut demandée pour les bornes d'entrée de commande. Certains réglages dans P1-13 nécessitent un contact NF pour la coupure externe en cas de défaut du variateur en cas de problème avec un appareil externe. Si une thermistance moteur est raccordée, vérifiez si le groupe est en surchauffe.
12	Erreur lors de la Optibus Communication	Erreur de communication	La communication avec le PC ou le clavier est interrompue. Vérifiez tous les câbles et connexions aux appareils externes.
13	Ondulation excessive de la tension continue.	Ondulation excessive de la tension du circuit intermédiaire interne.	La tension de ronflement du circuit intermédiaire peut être affichée via P0-16. Un historique est enregistré à intervalles de 20 ms et « gelé » dans le paramètre P0-37 en cas de coupure pour cause de défaut. Vérifiez que les trois phases d'alimentation sont présentes et respectent la tolérance d'écart de 3 %. Réduisez la charge du moteur. Si le dysfonctionnement persiste, contactez votre distributeur Inverterk Drives.
14	Perte de phase d'entrée.	Coupure de sécurité due à la perte de la phase d'entrée	Le variateur est conçu pour un fonctionnement triphasé. La connexion à l'une des phases a été interrompue/perdue.

Code d'erreur n°	Message TFT	Description	Mesures
15	Surintensité instantanée	Surintensité instantanée à la sortie du convertisseur .	Voir à ce sujet l'erreur 3 ci-dessus.
16	Erreur thermistance	Thermistance défectueuse sur le dissipateur thermique.	Contactez votre distributeur Invertek.
18	Signal 4-20 mA hors plage de valeurs	Signal 4-20 mA perdu.	L'intensité du signal de référence de l'entrée analogique 1 ou 2 (borne 6 ou 10) est tombée en dessous de la valeur minimale de 3 mA (pour un format de signal 4-20 mA). Vérifiez la source du signal et le câblage des bornes de l'Optidrive .
19	Erreur de données du processeur M/C	Erreur de mémoire interne	Paramètres non enregistrés, les réglages d'usine sont chargés. Si le dysfonctionnement persiste, contactez votre distributeur IDL agréé.
20	Paramètres utilisateur standard	Paramètres utilisateur par défaut	Le paramètre utilisateur standard a été chargé. Appuyez sur la touche Stop. Boutons standard Quatre boutons – voir section 5.5. Paramètres Réglages d'usine / réinitialisation des paramètres utilisateur.
21	Surchauffe du PTC du moteur	Surchauffe du PTC moteur	Le PTC moteur raccordé a déclenché un arrêt de sécurité du variateur (entrée analogique 2 configurée pour le dispositif PTC).
22	Erreur du ventilateur de refroidissement	Erreur du ventilateur de refroidissement	Vérifiez et remplacez si nécessaire le ventilateur de refroidissement interne du convertisseur.
23	Température ambiante élevée	Température ambiante trop élevée	La température mesurée autour du variateur est supérieure à la valeur de fonctionnement. Assurez-vous que le ventilateur de refroidissement interne du variateur fonctionne correctement. Vérifiez que les distances autour du variateur décrites dans les sections 3.6. Instructions pour le montage du boîtier (unités IP20) et 3.10. Directives pour le montage (appareils IP66) et que le flux d'air vers et depuis le variateur n'est pas bloqué. Augmentez le flux d'air de refroidissement vers le variateur. Réduisez la fréquence de commutation effective dans le paramètre P2-24. Réduisez la charge du moteur/variateur.
24	Couple maximal dépassé	Erreur de surintensité	La fonction de surveillance a détecté des valeurs de courant supérieures à la valeur de fonctionnement normale pour l'application. Vérifiez si la charge mécanique a été modifiée ou s'il y a un blocage/ blocage. Pour les applications de pompage, vérifiez s'il y a des obstructions. Pour les applications de ventilation, vérifiez s'il y a des obstructions du flux d'air provenant du/vers le ventilateur.

Code d'erreur n°	Message TFT	Description	Mesures
25	Couple de sortie trop faible	Erreur de sous-intensité	La fonction de surveillance a détecté des valeurs de courant inférieures à la valeur de fonctionnement normale pour l'application. Vérifiez s'il existe des causes mécaniques à la perte de charge (par exemple, rupture de courroie). Vérifiez que câblage correct entre le moteur et le variateur.
26	Erreur de sortie du variateur	Erreur de sortie du variateur	Erreur de sortie de l'entraînement. Vérifiez si les câbles du moteur sont desserrés au niveau de l'entraînement et du moteur ou s'il y a un court-circuit. Sinon, contactez votre revendeur agréé.
29	Erreur interne du circuit STO	Contactez votre distributeur Invertek.	
40	Erreur d'autoréglage 1	Erreur d'autoréglage	La résistance statorique mesurée du moteur fluctue entre les phases. Vérifiez que le moteur a été câblé correctement et qu'il fonctionne sans défaut. Vérifiez que la résistance des enroulements est correcte.
40	Erreur d'autoréglage 1	40	Erreur d'autoréglage 1
41	Erreur d'autoréglage 2	Erreur d'autoréglage	La résistance statorique mesurée du moteur est trop élevée. Vérifiez si le moteur a été câblé correctement et s'il fonctionne sans défaut. Vérifiez si la puissance nominale correspond à celle du variateur connecté
42	Erreur d'autotuning 3		L'inductance mesurée du moteur est trop faible. Vérifiez si le moteur a été câblé correctement et s'il fonctionne sans défaut.
43	Erreur d'autotuning 4		L'inductance mesurée du moteur est trop élevée. Vérifiez si le moteur a été câblé correctement et s'il fonctionne sans défaut. Vérifiez si la puissance nominale correspond à celle du variateur connecté
44	Erreur d'autotuning 5		Les paramètres moteur mesurés ne sont pas convergents. Vérifiez que le moteur a été câblé correctement et qu'il fonctionne sans défaut. Vérifiez que la puissance nominale correspond à celle du variateur connecté
45	Séquence de phases incorrecte	1-L2-L3 L'ordre des phases est incorrecte.	S'applique uniquement aux entraînements de taille 8, l'alimentation électrique entrante indique que la séquence des phases est incorrecte. Deux phases quelconques peuvent avoir été inversées.
48	Contre-pression faible	Pression faible lors du remplissage de la conduite	Vérifiez que le système de pompage ne présente pas de fuites ou de tuyaux cassés. Vérifiez que la fonction de remplissage de la conduite a été correctement configurée (P3-16 & P3-17).

Code d'erreur n°	Message TFT	Description	Mesures
49	Perte de la phase de sortie.	Perte de la phase de sortie du moteur.	La connexion à l'une des phases de sortie du moteur a été interrompue.
50	Erreur de communication Modbus.	Erreur détectée dans la communication Modbus.	En cas d'utilisation de Modbus RTU : aucun télégramme Modbus valide n'a été reçu dans le délai de surveillance, réglage dans P5-05. Vérifiez si le maître réseau / l'API est toujours en service. Vérifiez les câbles de connexion. Augmentez la valeur de P5-05 à un niveau approprié. En cas d'utilisation d'une interface de bus de terrain optionnelle : la communication interne avec le module d'option de communication enfiché a été perdue. Vérifiez si le module est correctement inséré.
52	Erreur du module optionnel	Erreur au niveau du module de communication installé.	La communication interne avec le module de communication installé est interrompue. Vérifiez que le module est correctement installé.
53	Erreur lors de la communication de la carte E/S	Coupure due à une erreur de communication de la carte E/S	La communication interne avec le module d'option E/S installé est interrompue. Vérifiez que le module est correctement installé.
54	Erreur lors de la communication BACnet Communication	Déconnexion due à la perte de la communication BACnet	Aucun télégramme BACnet valide n'a été reçu pendant la période de surveillance dans P5-05. Vérifiez le bon fonctionnement du maître réseau ou de l'API. Vérifiez le câblage. Augmentez la valeur de P5-05 en conséquence.

7. CODES D'ERREUR VENTILATEUR

Adresse 19 :

Ce paramètre indique l'état de fonctionnement du ventilateur. Lorsque le ventilateur fonctionne normalement, la valeur du paramètre est 0. En cas d'erreur, la valeur du paramètre est différente de zéro et correspond à l'erreur correspondante.

Codes d'erreur :

Aucun erreur	Faible VPS	Surintensité	Surcharge température	Erreur de module	Erreur moteur	Erreur de bus Erreur de notification	Erreur de redémarrage Erreur
0	1	2	3	4	5	6	7

8. FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ



Version : 1.0
Date de révision : 03/08/2015

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

1. Identification

Identification

Nom du produit : **RL 32-3MAF** (4314-64, 4314-66, 4314-65, 4314-67)

Identification supplémentaire

Nom chimique : Mélange

Utilisation recommandée et restrictions d'utilisation

Utilisation recommandée : Non déterminée.
Restrictions d'utilisation : Non déterminées.

Détails concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité Fournisseur

Nom de la société : THE LUBRIZOL CORPORATION
Adresse : 29400 LAKELAND BOULEVARD
WICKLIFFE, OH 44092-2298 États-
Unis
Téléphone : (440)943-1200

Numéro d'urgence :

EN CAS D'URGENCE LIÉE AU TRANSPORT, APPELER CHEMTREC AU (+1)703 527 3887 OU, AUX ÉTATS-UNIS, AU 800 424 9300 (LUBRIZOL)

2. Identification des dangers

Classification des dangers

Non classé

Éléments d'étiquette :

Symbole de danger : Aucun symbole

Mention d'avertissement : Aucun mot d'avertissement.

Phrase de risque : sans objet

Conseil de prudence : sans objet

Autres dangers ne donnant pas lieu à une classification SGH : Aucun identifié.

3. Composition/informations sur les ingrédients

Informations générales : Les composants ne sont pas dangereux ou sont en dessous des limites de divulgation requises.

4. Premiers secours

Ingestion : Traiter en fonction des symptômes. Consulter un médecin.

Inhalation : Transporter la personne exposée à l'air frais si des effets indésirables sont observés.

Contact avec la peau : Laver à l'eau et au savon. En cas d'irritation cutanée, consulter un médecin.
Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.

Contact avec les yeux : Tout produit entrant en contact avec les yeux doit être immédiatement rincé à l'eau. Si cela est facile à faire, retirez les lentilles de contact.

Symptômes/effets les plus importants, aigus et différés

Symptômes : Voir section 11.

Indication d'une attention médicale immédiate et d'un traitement spécial

nécessaire Traitement : Traiter de manière symptomatique.

5. Mesures de lutte contre l'incendie

Risques généraux d'incendie : Aucun risque inhabituel d'incendie ou d'explosion n'a été constaté.

Moyens d'extinction appropriés (et inappropriés)

Moyens d'extinction appropriés : CO2, poudre chimique ou mousse. L'eau peut être utilisée pour refroidir et protéger les matériaux exposés.

Moyens d'extinction inappropriés : Ne pas utiliser de jet d'eau comme extincteur, car cela propagerait le feu.

Dangers spécifiques liés au produit chimique : Voir la section 10 pour plus d'informations. Tenir à l'écart de la chaleur, des étincelles et des flammes nues. L'eau peut provoquer des éclaboussures. Le récipient peut se rompre sous l'effet de la chaleur.

Équipement de protection spécial et précautions pour les pompiers

Procédures spéciales de lutte contre l'incendie : Aucune donnée disponible.

Équipement de protection spécial pour les pompiers : Porter un équipement de protection complet contre les incendies, y compris un appareil respiratoire autonome fonctionnant en mode pression positive avec masque intégral, manteau, pantalon, gants et bottes.

6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence : Un équipement de protection individuelle doit être porté, voir la section Protection individuelle pour les recommandations relatives à l'EPI. Ventiler la zone en cas de déversement dans un espace confiné ou dans d'autres zones mal ventilées.

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage : Concerner une digue bien en amont du déversement important pour une récupération et une élimination ultérieures. Ramasser le liquide libre pour le recycler et/ou l'éliminer. Le liquide résiduel peut être absorbé sur un matériau inerte.

Précautions environnementales : Éviter tout rejet dans l'environnement. Ne pas contaminer les sources d'eau ou égouts. Le responsable environnemental doit être informé de tout déversement important. Empêcher toute fuite ou tout déversement supplémentaire si cela peut être fait en toute sécurité.

7. Manipulation et stockage

Précautions pour une manipulation sans danger : Respecter les bonnes pratiques d'hygiène industrielle. Assurer une ventilation adéquate. Porter un équipement de protection individuelle approprié. Tenir à l'écart de toute source d'inflammation telle que chaleur, étincelles et flammes nues. Ne pas fumer. Garder les récipients fermés lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Se laver soigneusement après manipulation. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser. Le récipient vide contient des résidus de produit pouvant présenter les mêmes dangers que le produit lui-même.



Version : 1.0
Date de révision : 03/08/2015

Température maximale de manipulation :	Non déterminée.
Conditions de stockage sûr, y compris les incompatibilités :	Conserver à l'écart des matières incompatibles. Voir la section 10 pour les matières incompatibles.
Température maximale de stockage :	Non déterminée.

8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Paramètres de contrôle :

Limites d'exposition professionnelle

Aucune limite d'exposition n'a été fixée pour aucun des composants.

Contrôles techniques appropriés :

Utiliser le produit uniquement dans un endroit bien ventilé. Une ventilation adéquate doit être assurée afin de ne pas dépasser les limites d'exposition. Une ventilation mécanique ou une ventilation locale par aspiration peut être nécessaire.

Mesures de protection individuelles, telles que l'équipement de protection individuelle

Informations générales :

Utiliser l'équipement de protection individuelle requis.

Protection des yeux/du visage :

Si un contact est probable, le port de lunettes de sécurité avec protections latérales est recommandé.

Protection de la peau

Protection des mains :

Néoprène. Des gants adaptés peuvent être recommandés par le fournisseur de gants.

Autres :

Il est recommandé de porter une chemise à manches longues. Porter un tablier ou des vêtements de protection en cas de contact.

Protection respiratoire :

Utiliser un appareil respiratoire équipé d'une cartouche anti-vapeurs organiques si la limite d'exposition est dépassée. Consulter un hygiéniste industriel afin de déterminer la protection respiratoire appropriée pour votre utilisation spécifique de ce produit. Un programme de protection respiratoire conforme à toutes les réglementations applicables doit être suivi lorsque les conditions de travail exigent l'utilisation d'un appareil respiratoire. Utiliser un appareil respiratoire autonome pour pénétrer dans des espaces confinés, dans d'autres zones mal ventilées et sur les sites de nettoyage de déversements importants.

Mesures d'hygiène :

Respectez toujours les mesures d'hygiène personnelle, telles que le lavage après manipulation du produit et avant de manger, de boire et/ou de fumer. Laver régulièrement les vêtements de travail pour éliminer les contaminants. Jeter les chaussures contaminées qui ne peuvent pas être nettoyées.

9. Propriétés physiques et chimiques

Apparence

État physique :	liquide
Forme :	liquide
Couleur :	Incolore à jaune
Odeur :	Douce
Seuil olfactif :	Aucune donnée disponible.
pH :	Aucune donnée disponible.
Point de congélation :	Aucune donnée disponible.
Point d'ébullition :	Aucune donnée disponible.
Point d'éclair :	464 °F (240 °C) (Cleveland Open Cup)

SDS_US - EMKARATE(TM) RL 32-3MAF

3/8

Taux d'évaporation :	Aucune donnée disponible.
Inflammabilité (solide, gaz) :	Aucune donnée disponible.
Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité ou limites d'explosivité	
Limite d'inflammabilité - supérieure (%) :	Aucune donnée disponible.
Limite inférieure d'inflammabilité (%) :	Aucune donnée disponible.
Limite d'explosivité - supérieure (%) :	Aucune donnée disponible.
Limite d'explosivité - inférieure (%) :	Aucune donnée disponible.
Pression de vapeur :	Aucune donnée disponible.
Densité de vapeur :	Aucune donnée disponible.
Densité relative :	0,981 68 °F (20 °C)
Solubilité(s)	
Solubilité dans l'eau :	Légèrement soluble
Solubilité (autre) :	Aucune donnée disponible.
Coefficient de partage (n-octanol/eau) :	Aucune donnée disponible.
Température d'auto-inflammation :	Aucune donnée disponible.
Température de décomposition :	Aucune donnée disponible.
Viscosité :	31,2 mm ² /s (104 °F (40 °C)) 5,6 mm ² /s (100 °C (212 °F))
Autres informations	
Température de point d'écoulement :	-69 °F (-56 °C)

10. Stabilité et réactivité

Réactivité :	Aucune donnée disponible.
Stabilité chimique :	Le matériau est stable dans des conditions normales.
Possibilité de réactions dangereuses :	Ne se produira pas.
Conditions à éviter :	Ne pas exposer à une chaleur excessive, à des sources d'inflammation ou à des matériaux oxydants.
Matériaux incompatibles :	Acides forts. Bases fortes. Agents oxydants forts.
Produits de décomposition dangereux :	La décomposition thermique ou la combustion peuvent générer de la fumée, du monoxyde de carbone, du dioxyde de carbone et d'autres produits de combustion incomplète.

11. Informations toxicologiques

Informations sur les voies d'exposition probables

Inhalation :	Aucune donnée disponible.
Ingestion :	Aucune donnée disponible.
Contact avec la peau :	Aucune donnée disponible.
Contact avec les yeux :	Aucune donnée disponible.

Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité aiguë

Par voie orale

Produit : Non classé pour la toxicité aiguë sur la base des données disponibles.

Cutané

Produit : Non classé pour la toxicité aiguë sur la base des données disponibles.



Version : 1.0
Date de révision : 03/08/2015

Inhalation

Produit : Non classé pour la toxicité aiguë sur la base des données disponibles.

Corrosion/irritation cutanée :

Produit : Un contact prolongé ou répété peut provoquer une irritation. Remarques : Non classé comme irritant cutané primaire.

Lésions oculaires graves/irritation oculaire :

Produit : Remarques : Non classé comme irritant primaire pour les yeux.

Sensibilisation respiratoire :

Aucune donnée disponible

Sensibilisation cutanée :

Aucune donnée disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique :

Aucune donnée disponible

Risque d'aspiration :

Aucune donnée disponible

Effets chroniques

Cancérogénicité :

Aucune donnée disponible

Monographies du CIRC sur l'évaluation des risques cancérogènes pour l'homme :

Aucun composant cancérogène identifié

Rapport du Programme national de toxicologie (NTP) des États-Unis sur les substances cancérogènes :

Aucun composant cancérogène identifié

Substances spécifiquement réglementées par l'OSHA (29 CFR 1910.1001-1050) :

Aucun composant cancérogène identifié

Mutagenicité des cellules germinales :

Aucune donnée disponible

Toxicité pour la reproduction :

Aucune donnée disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée :

Aucune donnée disponible

12. Informations écologiques

Écotoxicité

Poissons

Aucune donnée disponible

Invertébrés aquatiques

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les plantes aquatiques

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les organismes vivant dans le sol

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les sédiments

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les plantes terrestres

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les organismes aériens

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les micro-organismes

Aucune donnée disponible

**Persistence et dégradabilité
Biodégradation**

Aucune donnée disponible

**Potentiel bioaccumulatif Facteur de
bioconcentration (FBC)**

Aucune donnée disponible

Coefficient de partition n-octanol / eau (log Kow)

Aucune donnée disponible

Mobilité :

Aucune donnée disponible

Autres effets indésirables :

Aucune donnée disponible.

13. Considérations relatives à l'élimination

Instructions d'élimination :

Le traitement, le stockage, le transport et l'élimination doivent être conformes aux réglementations fédérales, régionales et locales en vigueur. Étant donné que les conteneurs vides contiennent des résidus de produit, respectez les avertissements figurant sur l'étiquette même après avoir vidé le conteneur.

Emballages contaminés :

Les emballages des conteneurs peuvent présenter des dangers.

14. Informations relatives au transport

DOT

Non réglementé.

IMDG

Non réglementé.

IATA

Non réglementé.

Transport en vrac conformément à l'annexe II de MARPOL73/78 et au code IBC

Aucune connue.

Les descriptions d'expédition peuvent varier en fonction du mode de transport, des quantités, de la température du produit, de la taille des colis et/ou de l'origine et de la destination. Il incombe à l'organisme chargé du transport de respecter toutes les lois, réglementations et règles applicables relatives au transport du produit. Vérifiez les exigences de classification avant d'expédier des produits à des températures élevées.

15. Informations réglementaires



Version : 1.0
Date de révision : 03/08/2015

Réglementations fédérales américaines

TSCA Section 12(b) Notification d'exportation (40 CFR 707, Subpt. D)

Aucune présente ou aucune présente en quantités réglementées.

Loi de 1986 sur les amendements et la réautorisation du Superfund (SARA)

Catégories de danger

Aucune connue.

SARA 302 Substance extrêmement dangereuse

SARA 304 Notification de rejet d'urgence SARA

311/312 Produit chimique dangereux

SARA 313 (déclaration TRI)

Ce produit peut contenir des substances chimiques réglementées par la loi américaine Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA). Pour plus d'informations, veuillez contacter le service clientèle de Lubrizol : Amérique(s) : AmerLZAMCustomerAssistance@Lubrizol.com ; Europe : EMEAICustomerAssistance@Lubrizol.com ; Asie : APCustomerAssistance@Lubrizol.com

Réglementations des États-Unis

États-Unis. Proposition 65 de Californie

Aucun ingrédient réglementé par la proposition 65 de Californie n'est présent.

État des stocks

Australie (AICS)

Tous les composants sont conformes aux exigences en matière de notification des produits chimiques en Australie.

Canada (DSL/NDSL)

Tous les composants sont conformes à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et figurent sur la Liste intérieure des substances.

Chine (IECSC)

Tous les composants de ce produit sont répertoriés dans l'inventaire des substances chimiques existantes en Chine.

Union européenne (REACH)

Pour obtenir des informations sur la conformité REACH de ce produit, veuillez consulter le site Lubrizol.com/REACH ou nous envoyer un e-mail à l'adresse REACH_MSDS_INQUIRIES@Lubrizol.com.

Japon (ENCS)

Tous les composants sont conformes à la loi japonaise sur le contrôle des substances chimiques.

Corée (ECL)

Tous les composants sont conformes en Corée.

Nouvelle-Zélande (NZIoC)

Tous les composants sont conformes aux exigences de notification chimique en Nouvelle-Zélande.

Philippines (PICCS)

Tous les composants sont conformes à la loi philippine de 1990 sur le contrôle des substances toxiques et des déchets dangereux et nucléaires (R.A. 6969).

Suisse (SWISS)

Tous les composants sont conformes à l'ordonnance sur les substances dangereuses pour l'environnement en Suisse.

Taiwan (TCSCA)

Tous les composants de ce produit sont répertoriés dans l'inventaire taïwanais.

États-Unis (TSCA)

Tous les composants de ce matériau figurent dans l'inventaire TSCA américain.

Les informations utilisées pour confirmer la conformité de ce produit peuvent différer des informations chimiques indiquées dans la section 3.

16. Autres informations, y compris la date de préparation ou de dernière révision

Identifiant HMIS

Santé	1
Inflammabilité	1
Risques physiques	0

Cote de danger : 0 - Minime ; 1 - Léger ; 2 - Modéré ; 3 - Grave ; 4 - Très grave ; RNP - Cote impossible ;
*Effet chronique sur la santé

Identifiant de danger NFPA



Cote de danger : 0 - Minime ; 1 - Léger ; 2 - Modéré ; 3 - Grave ; 4 - Très grave ; RNP - Cote impossible à déterminer

- Date de publication :** 03/08/2015
Version n° : 1.0
Source d'information : Données internes à l'entreprise et autres ressources accessibles au public.
Informations complémentaires : Contacter le fournisseur (voir section 1)
Avertissement : Les conditions ou méthodes d'utilisation échappant à notre contrôle, nous déclinons toute responsabilité et rejetons expressément toute obligation pour toute utilisation de ce produit. Les informations contenues dans le présent document sont considérées comme véridiques et exactes, mais toutes les déclarations ou suggestions sont faites sans garantie, expresse ou implicite, quant à l'exactitude des informations, aux dangers liés à l'utilisation du produit ou aux résultats pouvant être obtenus par son utilisation. Le respect de toutes les réglementations fédérales, étatiques et locales applicables reste de la responsabilité de l'utilisateur.

Fiche de données de sécurité
selon

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

Référence produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

SECTION 1 : Identification de la substance ou du mélange et de la société

1.1 Identifiant du produit

Nom commercial

R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

Nom de la substance	Propane
Numéro d'enregistrement REACH	01-2119486944-21

Numéros d'identification

N° CAS	74-98-6
N° CE	200-827-9
N° d'index	601-003-00-5

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations pertinentes identifiées

Application industrielle Utilisation
professionnelle Formulation de mélanges
Combustible
Produit chimique
pur Gaz
propulseur
d'aérosol
Utilisation par le consommateur final
Réfrigérant

Utilisations déconseillées

Toute autre utilisation est déconseillée.

1.3 Détails concernant le fournisseur qui fournit la fiche de données de sécurité

Adresse

TEGA - Technische Gase und Gasetechnik GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 18
97076 Würzburg

Numéro de téléphone +49 931 2093-220
Fax +49 931 2093-180
E-mail kaeltmittel@tega.de

Informations sur la fiche de données de sécurité

sdb_info@umco.de

1.4 Numéro d'urgence

Pour des informations médicales (en allemand et en anglais) :
+49 (0)551 192 40 (Centre antipoison Nord)

SECTION 2 : Dangers potentiels

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Gaz inflammable 1 ; H220
Gaz liquéfié sous pression ;
H280

Remarque	Limites d'exposition spécifiques	Facteur M (aiguë)	Facteur M (chronique)
U	-	-	-

Texte complet des notes : voir section 16, « Notes relatives à l'identification, la classification et l'étiquetage des substances (CE) n° 1272/2008, annexe VI ».

Remarques relatives à la classification

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

Référence produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

La classification du produit a été déterminée sur la base des méthodes suivantes, conformément à l'article 9 et aux critères du règlement (CE) n° 1272/2008 :
Dangers physiques : évaluation des données d'essai conformément à l'annexe I, partie 2
Dangers pour la santé et l'environnement : évaluation des données toxicologiques et écotoxicologiques conformément à l'annexe I, parties 3 et 4.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage conformément au règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Identifiant du produit

74-98-6 (propane)

Pictogrammes de danger



GHS02



GHS04

Mention d'avertissement

Danger

Mentions de danger

H220

Gaz extrêmement inflammable.

H280

Contient du gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Consignes de sécurité

P210

Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

P377

Incendie provoqué par une fuite de gaz : ne pas éteindre tant que la fuite n'a pas été réparée sans danger.

P381

En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'inflammation.

P403

Conserver dans un endroit bien ventilé.

2.3 Autres dangers

Le contact avec le liquide peut provoquer des brûlures par le froid ou des gelures.

Évaluation PBT

Le produit n'est pas considéré comme PBT.

Évaluation vPvB

Le produit n'est pas considéré comme vPvB.

SECTION 3 : Composition/informations sur les composants

3.1 Substances

Caractérisation chimique

Nom de la substance Propane

Formule brute C3H8

Poids moléculaire 44,09

Numéros d'identification

N° CAS 74-98-6

N° CE 200-827-9

N° d'index 601-003-00-5

3.2 Mélanges

Sans objet. Le produit n'est pas un mélange.

SECTION 4 : Premiers secours

4.1 Description des mesures de premiers secours

Remarques générales

Fiche de données de sécurité
selon

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

N° de produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

Des concentrations élevées peuvent provoquer une asphyxie. Les symptômes peuvent être une perte de mobilité et de conscience. La victime ne se rend pas compte de l'asphyxie. Éloigner la victime de la zone dangereuse et la coucher. Consulter immédiatement un médecin.

Après inhalation

Éloigner la personne concernée de la zone dangereuse en prenant les mesures de protection respiratoire appropriées. Assurer un apport d'air frais. En cas de respiration irrégulière/arrêt respiratoire : pratiquer la respiration artificielle. Consulter immédiatement un médecin.

Après contact avec la peau

En cas de contact avec la peau, laver immédiatement à l'eau et au savon. En cas de gelures, rincer abondamment à l'eau. Ne pas retirer les vêtements.

Après contact avec les yeux

Retirer les lentilles de contact. Rincer les yeux à l'eau courante pendant 10 à 15 minutes, en protégeant l'œil intact et en écartant largement les paupières.

Après ingestion

Rincer abondamment la bouche à l'eau. Ne pas faire vomir. Ne rien faire ingérer aux personnes inconscientes.

4.2 Principaux symptômes et effets aigus et différés**Symptômes**

Détresse respiratoire ; gelures ; arrêt respiratoire. Perte de conscience

4.3 Indications concernant l'aide médicale d'urgence ou le traitement spécial

Traiter de manière symptomatique.

SECTION 5 : Mesures de lutte contre l'incendie**5.1 Moyens d'extinction****Moyens d'extinction appropriés**

Poudre d'extinction ; jet d'eau pulvérisée ; brouillard d'eau ; mousse

Moyens d'extinction inappropriés

Jet d'eau à grand débit ; dioxyde de carbone

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

En cas d'incendie, peut dégager : monoxyde de carbone et dioxyde de carbone ; risque d'explosion en cas d'échauffement. Gaz liquéfié : le liquide qui s'échappe peut provoquer des gelures. Le gaz est plus lourd que l'air, il peut s'accumuler dans les pièces situées en contrebas.

5.3 Consignes pour la lutte contre l'incendie

Utiliser un appareil respiratoire autonome. Porter une combinaison de protection intégrale. Si possible, éloigner les récipients menacés de la zone dangereuse. Refroidir les récipients fermés à proximité du foyer d'incendie avec de l'eau. Risque d'augmentation de la pression, d'éclatement et d'explosion en cas d'échauffement. Les résidus d'incendie et l'eau d'extinction contaminée doivent être éliminés conformément aux réglementations locales en vigueur.

SECTION 6 : Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle**6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence****Personnel non formé aux situations d'urgence**

Respecter les consignes de sécurité (voir sections 7 et 8). Assurer une ventilation suffisante. Tenir les sources d'inflammation à distance. Ne pas inhaler les gaz. Isoler et signaler la zone contaminée. Mettre les personnes en sécurité. Risque d'explosion.

Personnel d'intervention

Aucune information disponible. Équipement de protection individuelle – voir section 8.

6.2 Mesures de protection de l'environnement

Éviter tout rejet dans l'environnement. Abattre les gaz/vapeurs/brouillards à l'aide d'un jet d'eau pulvérisée.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Assurer une ventilation suffisante. Éliminer les matériaux absorbés conformément à la réglementation.

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

N° de produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

6.4 Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations sur la manipulation en toute sécurité, voir la section 7. Pour plus d'informations sur l'équipement de protection individuelle, voir la section 8. Pour plus d'informations sur l'élimination, voir la section 13.

SECTION 7 : Manipulation et stockage

7.1 Mesures de protection pour une manipulation sans danger

Consignes pour une manipulation sans danger

Manipulation réservée à un personnel qualifié et formé. Assurer une bonne ventilation de la pièce, éventuellement installer un système d'aspiration sur le lieu de travail. Utiliser uniquement conformément au mode d'emploi. Ne pas mettre les récipients sous pression, les découper, les souder, les braser, les percer, les meuler et les tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'inflammation. En cas de fuite de produit liquide, risque lié aux basses températures. N'utiliser le produit que dans des endroits protégés des flammes nues, du feu et d'autres sources d'inflammation. Éviter la formation de concentrations de vapeurs inflammables et explosives dans l'air et le dépassement des valeurs limites d'exposition professionnelle. Le récipient est sous pression. Protéger des rayons solaires et des températures supérieures à 50 °C. Ne pas ouvrir de force ni brûler, même après utilisation. Respecter les prescriptions légales en matière de protection et de sécurité.

Mesures générales de protection et d'hygiène

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail. Ne pas inhaler les gaz. Ne pas fumer, manger ou boire pendant le travail. Tenir à l'écart des aliments et des boissons. Tenir une douche d'urgence à disposition.

Consignes de protection contre les incendies et les explosions

Les vapeurs peuvent former un mélange explosif avec l'air. Tenir à l'écart des sources de chaleur, des étincelles et des flammes nues. Prendre des mesures contre les charges électrostatiques (mise à la terre lors du transvasement). Utiliser des appareils/raccords antidéflagrants et des outils anti-étincelles. Les appareils électriques doivent être protégés conformément à la norme reconnue.

7.2 Conditions de stockage sûr tenant compte des incompatibilités

Mesures techniques et conditions de stockage

Maintenir le récipient hermétiquement fermé, le conserver dans un endroit frais et bien ventilé, l'ouvrir et le manipuler avec précaution. Protéger de la chaleur et du rayonnement solaire direct.

Température de stockage recommandée

Valeur < 50 °C

Exigences relatives aux locaux de stockage et aux récipients

Fermer soigneusement les récipients ouverts et les stocker en position verticale afin d'éviter toute fuite. Toujours conserver dans des récipients correspondant à l'emballage d'origine.

Consignes de stockage

Ne pas stocker avec : des substances inflammables ; des agents oxydants ; des substances comburantes ; des substances auto-inflammables ; des substances explosives

Classe de stockage selon TRGS 510

2A Gaz (à l'exception des aérosols et des briquets)

7.3 Utilisations finales spécifiques

Aucune donnée disponible.

SECTION 8 : Contrôle de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres à surveiller Valeurs

limites d'exposition

professionnelle

N	Nom de la substance	N° CAS	N° CE
1	Propane	74-98-6	200-827-9
	TRGS 900		
	Propane		
	Valeur	1800 mg/m ³	1000 ml/m ³
	Limite maximale	4(II)	

8.2 Limitation et surveillance de l'exposition

Fiche de données de sécurité
selon

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

N° de produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

Dispositifs de contrôle techniques appropriés

Assurer une bonne ventilation de la pièce, éventuellement avec une aspiration au poste de travail. Si cela ne suffit pas pour maintenir la concentration d'aérosols et de vapeurs de solvants en dessous des valeurs limites d'exposition professionnelle, un appareil de protection respiratoire approprié doit être porté.

Équipement de protection individuelle**Protection respiratoire**

Appareil respiratoire indépendant de l'air ambiant. Protection respiratoire en cas d'aspiration insuffisante ou d'exposition prolongée. Filtre respiratoire gaz AX

Protection des yeux/du visage

Lunettes de protection hermétiques (DIN EN 166).

Protection des mains

Gants de protection contre le froid (EN 511). En cas de contact possible du produit avec la peau, l'utilisation de gants testés selon la norme EN 374, par exemple, offre une protection suffisante. Dans tous les cas, il convient de vérifier que les gants de protection sont adaptés au poste de travail (par exemple, résistance mécanique, compatibilité avec le produit, propriétés antistatiques). Suivre les instructions et les informations du fabricant de gants concernant l'utilisation, le stockage, l'entretien et le remplacement des gants. Les gants de protection doivent être remplacés immédiatement s'ils sont endommagés ou présentent les premiers signes d'usure. Organiser les processus de travail de manière à ne pas devoir porter de gants en permanence.

Matériau approprié Cuir

Autres mesures de protection

Vêtements de travail résistants aux produits chimiques. Vêtements de protection ignifugés et antistatiques. Chaussures de sécurité.

Limitation et surveillance de l'exposition environnementale

Aucune information disponible.

SECTION 9 : Propriétés physiques et chimiques**9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Forme/couleur	
gaz liquéfié	
Incolore	
Odeur	
Inodore	
Seuil olfactif	
Aucune donnée disponible	
Valeur pH	
Aucune donnée disponible	
Point d'ébullition / intervalle d'ébullition	
Valeur	-42,1 °C
Pression de référence	101,32 kPa
Point de fusion / plage de fusion	
Valeur	-187,6 °C
Point de décomposition / plage de décomposition	
Valeur	650 °C
Point d'éclair	
Aucune donnée disponible	
Température d'auto-inflammation	
Valeur	472 °C
Propriétés oxydantes	
Aucune donnée disponible	
Propriétés explosives	

Fiche de données de sécurité selon

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

N° de produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

Peut former des mélanges gaz-air explosifs.

Inflammabilité (solide, gazeux)
Facilement inflammable

Limite inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité
Valeur 1,7 % vol

Limite supérieure d'inflammabilité ou d'explosivité
Valeur 12,5 % vol

Pression de vapeur
Valeur 953,25 kPa
Température de référence 25 °C

Densité de vapeur
Valeur 1,56
Température de référence 0 °C
Remarque Air = 1

Vitesse d'évaporation
Aucune donnée disponible

Densité relative
Valeur 0,5853
Température de référence -45 °C

Densité
Aucune donnée disponible

Solubilité dans l'eau
Valeur 75 mg/l

Solubilité(s)
Aucune donnée disponible

Coefficient de partage : n-octanol/eau

N°	Nom de la substance	N° CAS	N° CE
1	Propane	74-98-6	200-827-9
	log Pow	env. 1,8	
	Méthode	QSAR	
	Source	ECHA	

Viscosité
Valeur 0,08 mPa*s
Température de référence 17,9 °C
Type dynamique

9.2 Autres informations

Autres informations
Température critique : 96,7 °C

SECTION 10 : Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Aucune réaction dangereuse n'est à craindre en cas d'utilisation conforme.

10.2 Stabilité chimique

Stable si les recommandations de stockage et de manipulation sont respectées (voir section 7).

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Peut s'enflammer sous l'effet d'agents oxydants puissants. Formation de mélanges gazeux explosifs avec l'air.



Fiche de données de sécurité
selon

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

Référence produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

10.4 Conditions à éviter

T > 48 °C ; chaleur, flammes nues et autres sources d'inflammation.

10.5 Matériaux incompatibles

Oxydants ; humidité de l'air

10.6 Produits de décomposition dangereux

Aucun dans des conditions normales d'utilisation.

SECTION 11 : Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Toxicité orale aiguë

Aucune donnée disponible

Toxicité cutanée aiguë

Aucune donnée disponible

Toxicité aiguë par inhalation

N°	Nom de la substance	N° CAS	N° CE
1	Propane	74-98-6	200-827-9
LC50		>	800000 ppmV
Durée d'exposition			0,25 h
État physique		Gaz	
Espèce		Rat	
Source		ECHA	
Évaluation/classification		Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.	

Effet corrosif/irritant sur la peau

Aucune donnée disponible

Lésions oculaires graves/irritation oculaire grave

Aucune donnée disponible

Sensibilisation des voies respiratoires/de la peau

Aucune donnée disponible

Mutagenicité sur les cellules germinales

N	Nom de la substance	N° CAS	N° CE
1	Propane	74-98-6	200-827-9
Voie d'absorption		par inhalation	
Espèce		Salmonella typhimurium	
Méthode		OCDE 471	
Source		ECHA	
Évaluation/classification		Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.	

Toxicité pour la reproduction

N°	Nom de la substance	N° CAS	N° CE
1	Propane	74-98-6	200-827-9
Voie d'absorption		par inhalation	
Espèce		Rat	
Méthode		OCDE 422	
Source		ECHA	
Évaluation/classification		Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.	

Cancérogénicité

Aucune donnée disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles après une exposition unique

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

N° de produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

Aucune donnée disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles en cas d'exposition répétée

N	Nom de la substance	N° CAS	N° CE
1	Propane	74-98-6	200-827-9
Voie d'absorption		par inhalation	
Espèce		Rat	
Méthode		OCDE 422	
Source		ECHA	
Évaluation/classification		Sur la base des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.	

Risque par aspiration

Aucune donnée disponible

SECTION 12 : Informations écologiques

12.1 Toxicité

Toxicité pour les poissons (aiguë)

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les poissons (chronique)

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les daphnies (aiguë)

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les daphnies (chronique)

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les algues (aiguë)

Aucune donnée disponible

Toxicité pour les algues (chronique)

Aucune donnée disponible

Toxicité bactérienne

Aucune donnée disponible

12.2 Persistance et dégradabilité

Biodégradabilité

N°	Nom de la substance	N° CAS	N° CE
1	Propane	74-98-6	200-827-9
Type		Biodégradabilité aérobie	
Valeur		50	%
Durée		3	d
Méthode		QSAR ECHA	
Source Évaluation		Facilement biodégradable (readily biodegradable)	

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Coefficient de partage : n-octanol/eau

N	Nom de la substance	N° CAS	N° CE
1	Propane	74-98-6	200-827-9
log Pow		env.	1,8
Méthode		QSAR	
Source		ECHA	

12.4 Mobilité dans le sol

Aucune donnée disponible.

12.5 Résultats de l'évaluation PBT et vPvB



Fiche de données de sécurité selon

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

N° de produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

Résultats de l'évaluation PBT et vPvB

Évaluation PBT	Le produit n'est pas considéré comme PBT.
Évaluation vPvB	Le produit n'est pas considéré comme vPvB.

12.6 Autres effets nocifs

Autres effets nocifs

Potentiel de réchauffement global : 3

12.7 Autres informations

Autres informations

Ne pas rejeter le produit dans l'environnement sans contrôle.

SECTION 13 : Informations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit

Éliminer conformément à la réglementation en vigueur.

L'attribution d'un code de déchet conformément au catalogue européen des déchets (AVV) doit être effectuée en concertation avec l'entreprise régionale de collecte des déchets.

Emballage

L'emballage sous pression est sous pression, ne doit pas être ouvert de force et ne doit pas être chauffé à plus de 50 °C. Ne jeter que les emballages sous pression complètement vides. Ne pas brûler les emballages sous pression vides. Ne pas percer, découper ou souder les récipients non nettoyés.

SECTION 14 : Informations relatives au transport

14.1 Transport ADR/RID/ADN

Classe	2
Code de classification	2F
Numéro de danger (indice Kemler)	23
Numéro ONU	UN1978
Désignation de la marchandise	PROPANE
Code de restriction en tunnel	B/D
Étiquette de danger	2.1 RID : (+13)

14.2 Transport IMDG

Classe	2.1
Numéro ONU	UN1978
Nom d'expédition approprié	PROPANE
EmS	F-D, S-U
Étiquette	2.1

14.3 Transport ICAO-TI / IATA

Classe	2.1
Numéro ONU	UN1978
Nom d'expédition approprié	Propane
Étiquette	2.1

14.4 Autres informations

Aucune information disponible.

14.5 Dangers pour l'environnement

Informations sur les dangers pour l'environnement, le cas échéant, voir 14.1 - 14.3.

14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transporter toujours dans des conteneurs fermés, debout et sécurisés. S'assurer que les personnes transportant le produit savent quoi faire en cas d'accident ou de fuite.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL et au code IBC

Sans objet

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

Numéro de produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

SECTION 15 : Réglementations

15.1 Réglementations en matière de sécurité, de santé et d'environnement / réglementations spécifiques applicables à la substance ou au mélange

Réglementations UE

Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) Annexe XIV (liste des substances soumises à autorisation)

Le produit ne contient aucune substance soumise à autorisation conformément au règlement REACH (CE) 1907/2006, annexe XIV. soumises à autorisation.

Liste REACH des substances extrêmement préoccupantes (SVHC) soumises à la procédure d'autorisation

La substance n'est pas considérée comme susceptible d'être inscrite à l'annexe XIV conformément à l'article 57 en liaison avec l'article 59 du règlement REACH (CE) 1907/2006
substance susceptible d'être inscrite à l'annexe XIV (liste des substances soumises à autorisation).

Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) Annexe XVII : Restrictions à la fabrication, à la mise sur le marché et l'utilisation de certaines substances, mélanges et articles dangereux

Le produit est soumis au règlement REACH (CE) 1907/2006, annexe XVII.

N° 40

Directive 2012/18/UE relative à la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses

Le produit est soumis à l'annexe I, partie 1, catégorie de danger :

P2

Autres réglementations

Les réglementations nationales en matière de santé et de sécurité au travail doivent être respectées lors de l'utilisation de ce produit.

Réglementations nationales

Classe de danger pour l'eau

Classe

nwg

N° d'identification

560

Source

Classification selon AwSV (règlement relatif aux installations de manipulation de substances dangereuses pour l'eau).

Autres prescriptions

à respecter : « Règle technique pour les réservoirs sous pression » TRB 610 ; BGI 546 « Manipulation de substances dangereuses »
; à respecter : TRGS 510 « Stockage de substances dangereuses dans des conteneurs mobiles ».

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation de la sécurité chimique a été effectuée pour cette substance.

SECTION 16 : Autres informations

Sources de données utilisées pour établir la fiche de données de sécurité :

Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) dans leur version respective en vigueur.

Directives CE 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/UE

Listes nationales des valeurs limites d'exposition professionnelle des pays concernés, dans leur version en vigueur.

Réglementations relatives au transport selon ADR, RID, IMDG, IATA, dans leur version en vigueur.

Les sources utilisées pour déterminer les données physiques, toxicologiques et écotoxicologiques sont indiquées directement dans les sections correspondantes.

Remarques concernant l'identification, la classification et l'étiquetage des substances et des mélanges ((CE) n° 1272/2008, annexe VI)

U

Lors de leur mise sur le marché, les gaz doivent être classés comme « gaz sous pression » dans le groupe des gaz comprimés, des gaz liquéfiés, des gaz réfrigérés ou des gaz dissous.

L'attribution à un groupe dépend de l'état physique dans lequel le gaz est conditionné et doit donc être décidée au cas par cas.

Service émetteur de la fiche technique

UMCO GmbH

Les informations fournies sont basées sur l'état actuel de nos connaissances et de notre expérience. La fiche de données de sécurité décrit les produits en termes d'exigences de sécurité.



Fiche de données de sécurité selon

1907/2006/CE

Nom commercial : R290 - Propane 2.5 ; Tegan®290, Propane 2.5

Référence produit : R290

Version actuelle : 1.1.0, créée le : 13/05/2020

Version remplacée : 1.0.0, créée le : 20/02/2019

Région : DE

Les informations fournies ne constituent pas des garanties de propriétés et ne fondent aucun rapport juridique contractuel.

Modifications / ajouts au texte :

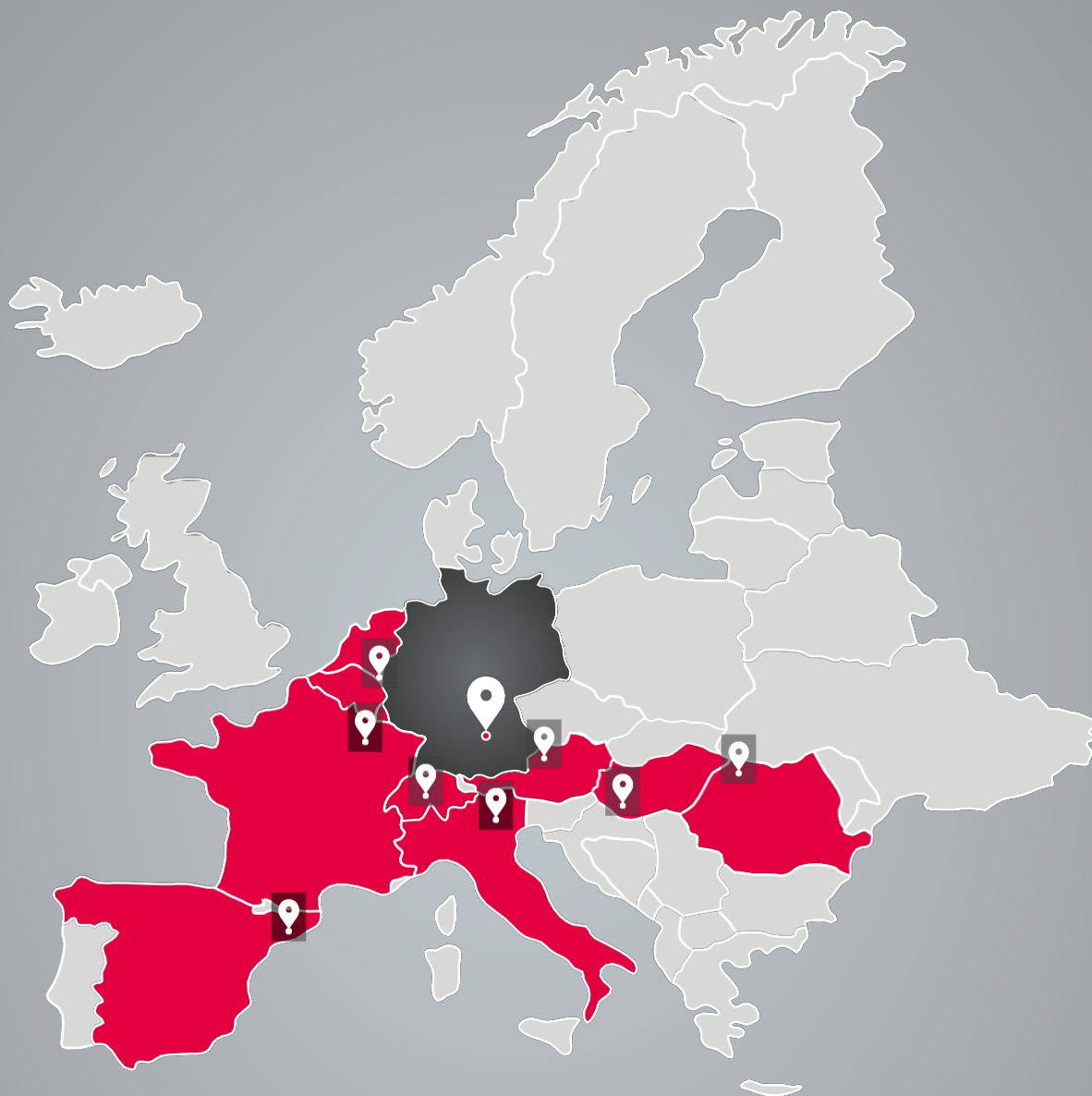
Les modifications apportées au texte sont indiquées dans la marge.

Document protégé par le droit d'auteur. Toute modification ou reproduction nécessite l'autorisation expresse de la société UMCO GmbH.

Prod-ID 753969

Page 11 sur 11

Vous nous **trouverez** ici



ratiotherm

Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG
Wellheimer Straße 34
91795 Dollnstein

Contact direct :
T +49 (0) 8422.9977-0
info@ratiotherm.de
www.ratiotherm.de

