

CAN-I/O 45

Module CAN-I/O



Programmation

Consignes générales

Sommaire

Éléments de base	5
Éléments de base nécessaires à la planification	5
Désignations	6
Désignations personnalisées	6
Programmation avec TAPPS2	7
Entrées	7
Paramétrage.....	7
Type de capteur et grandeur de mesure	7
Numérique	8
Analogique.....	8
Entrée d'impulsion.....	9
Désignation.....	10
Correction de capteur.....	10
Valeur moyenne.....	10
Contrôle des capteurs analogiques.....	11
Erreur capteur	11
Tableau de résistances des différents types de sondes	12
Sorties	14
Paramétrage.....	14
Paire de sorties.....	15
Toutes les sorties de commutation	15
Toutes les sorties	16
Sorties 4 et 5 en tant que sorties analogiques	16
Désignation	18
Vue d'ensemble des sorties	18
Protection antiblocage	19
Valeurs fixes	20
Type de valeur fixe.....	20
Numérique	20
Analogique	21
Impulsion	21
Désignation	22
Restriction des possibilités de modification.....	22
Bus CAN	23
Réglages CAN pour le module	23
Enregistrement données	24
Entrées analogiques CAN.....	26
Numéro de nœud.....	26
Désignation.....	26
Timeout bus CAN	26
Unité	27
Valeur lors du timeout	27
Contrôle capteur	28
Erreur capteur	28
Entrées numériques CAN	28
Sorties analogiques CAN.....	29
Désignation.....	29
Condition d'émission.....	29
Sorties numériques CAN	30
Désignation.....	30
Condition d'émission.....	30
Bus DL	31
Réglages DL	31
Entrée DL	31
Adresse bus DL et index bus DL.....	31
Désignation.....	32
Timeout bus DL	32
Unité	32
Valeur lors du timeout	32

Contrôle capteur	33
Erreur capteur.....	33
Entrées numériques DL	33
Charge bus des capteurs DL	34
Sortie DL	34
Valeurs système.....	35
Réglages de l'appareil	37
Généralités.....	37
Monnaie.....	37
Code technicien / expert	37
Accès menu.....	37
Heure / Lieu.....	38
Bus CAN / DL.....	38
Menu C.M.I.....	39
Modification de consigne	39
Création d'éléments.....	39
Date / Heure / Lieu.....	41
Aperçu mesures	43
Entrées	44
Paramétrage.....	45
Type de capteur et grandeurs de mesure et de processus.....	45
Désignation	47
Correction de capteur, Valeur moyenne, Contrôle des capteurs analogiques.....	47
Sorties.....	48
Affichage du statut de la sortie	48
Affichage de sorties analogiques	49
Compteur de sortie	50
Effacer les niveaux de compteurs	51
Affichage des liaisons.....	51
Valeurs fixes	52
Modification d'une valeur fixe numérique	52
Modification d'une valeur fixe analogique.....	53
Activation d'une valeur fixe d'impulsion	53
Réglages de base	54
Version et numéro de série.....	55
Messages.....	56
Utilisateur.....	57
Utilisateur actuel	57
Liste des actions autorisées.....	58
Gestion données.....	59
Menu C.M.I. - Gestion données	59
Réinitialisation totale	59
Redémarrer.....	59
Chargement des données de fonction ou mise à jour du micrologiciel via C.M.I.....	60
Chargement des données de fonction ou mise à jour du micrologiciel via UVR16x2 ou CAN-MTx2.....	61
Réinitialisation	63
Indicateurs d'état LED	63
Caractéristiques techniques	64

Les fonctions sont décrites dans la partie 2.

Éléments de base

Le module peut être utilisé comme module d'extension pour les régulateurs à programmation libre. L'alimentation électrique est assurée par un régulateur ou un bloc d'alimentation externe 12 V. Chaque régulateur peut alimenter deux appareils max. (moniteur CAN, module CAN-I/O ou similaire). À partir de 3 appareils dans le réseau CAN, il est indispensable de recourir à un bloc d'alimentation 12 V supplémentaire.

Le module est programmé avec le logiciel de programmation TAPPS2, mais la programmation peut aussi être réalisée depuis l'UVR16x2 ou le CAN-MTx2.

La transmission des données de fonction ou la mise à jour du micrologiciel s'opèrent par le biais de l'interface C.M.I., de l'UVR16x2 ou du CAN-MTx2.

Tous les modules fonctionnels du régulateur UVR16x2 sont disponibles. La programmation peut comprendre jusqu'à 44 fonctions.

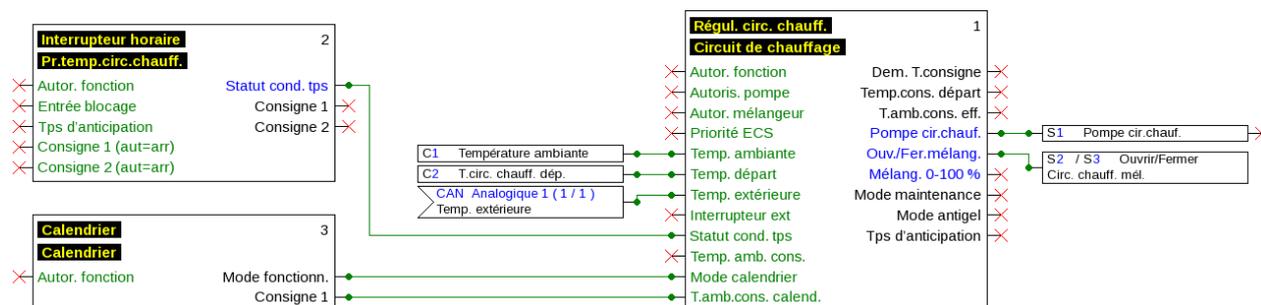
Le module peut être commandé au moyen d'un régulateur UVR16x2, du moniteur CAN-MTx2 ou de l'interface C.M.I.

Une version du micrologiciel spécifique est prévue pour chaque langue.

Cette notice sert d'aide à la programmation avec le logiciel de programmation **TAPPS 2**. Elle donne également des informations importantes sur les éléments qui peuvent être modifiés via l'interface C.M.I. ou l'UVR16x2.

Les outils et méthodes de TAPPS2, nécessaires pour la création graphique d'une programmation du module, sont décrits dans la notice de TAPPS2.

Exemple avec TAPPS 2 :



Éléments de base nécessaires à la planification

Afin de garantir l'établissement d'un programme opérationnel, un ordre bien défini doit être respecté :

1	Un schéma hydraulique exact constitue la condition de base pour la programmation et le paramétrage.
2	Ce schéma doit permettre de définir ce qui doit être réglé et comment .
3	Les positions des capteurs doivent être définies en fonction des fonctions de régulation requises et indiquées sur le schéma.
4	Par la suite, l'ensemble des capteurs et des sorties doivent être dotés des numéros d'entrée et de sortie souhaités. Étant donné que les entrées et les sorties de capteur présentent des caractéristiques différentes, une simple numérotation n'est pas possible. L'affectation des entrées et des sorties doit donc être effectuée sur la base de la présente notice.
5	L'appel des fonctions et leur paramétrage interviennent ensuite.

Éléments de base

Désignations

Pour la désignation de l'ensemble des éléments, il est possible de sélectionner des désignations prédéfinies issues de différents groupes de désignations ou des désignations personnalisées.

Un chiffre de 1 à 16 peut en plus être affecté à chaque désignation.

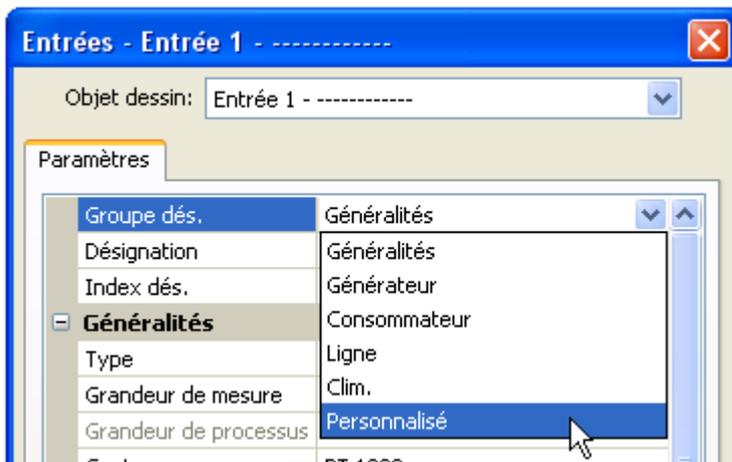
Désignations personnalisées

L'utilisateur peut définir **jusqu'à 100 désignations différentes**. Le nombre maximal de caractères par désignation est **24**.

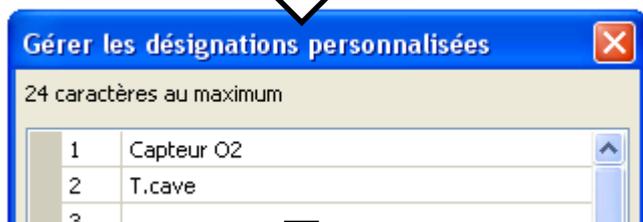
Les désignations déjà définies sont disponibles pour tous les éléments (entrées, sorties, fonctions, valeurs fixes, entrées et sorties de bus).

Exemple :

Une désignation personnalisée doit être attribuée à l'entrée 1.



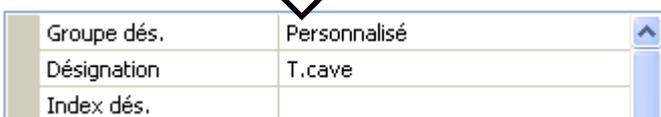
Clic sur le champ pour créer la désignation souhaitée.



Saisie des désignations, validation avec OK.



Sélection dans la liste des désignations personnalisées déjà créées.



La désignation souhaitée est affichée.

Programmation avec TAPPS2

Le paramétrage de tous les éléments dans le logiciel de programmation TAPPS2 est décrit ci-après.

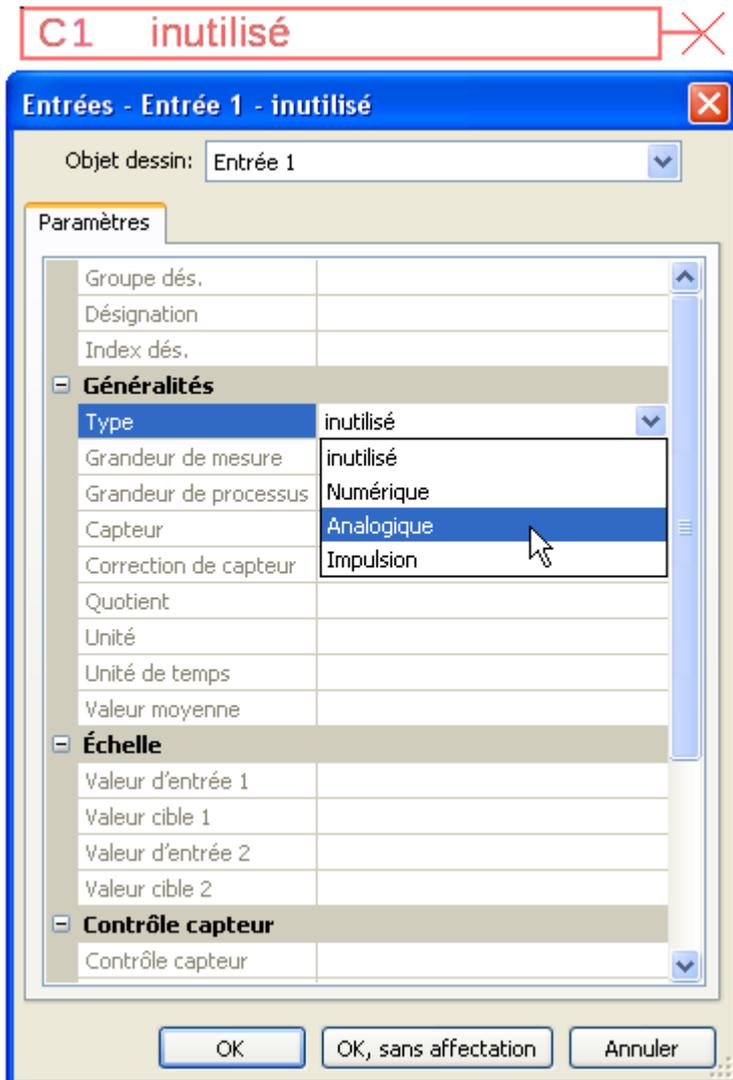
Entrées

Le module possède **4 entrées** pour des impulsions ou signaux analogiques (valeurs de mesure) et numériques (marche/arrêt).

Paramétrage

Type de capteur et grandeur de mesure

Une fois l'entrée souhaitée sélectionnée, le type de capteur doit être défini.



Trois types de signaux d'entrée sont disponibles :

- **Numérique**
- **Analogique**
- **Impulsion**

Programmation avec TAPPS2 / Entrées

Numérique

Sélection de la **grandeur de mesure** :

- Arrêt / Marche
- Non / Oui
- Arrêt / Marche (inverse)
- Non / Oui (inverse)

Analogique

Sélection de la **grandeur de mesure** :

- **Température**
Sélection du type de capteur : **KTY** (2 k Ω /25°C = ancien type standard de Technische Alternative), **PT 1000** (= type standard actuel), capteurs ambiants : **RAS, RASPT**, thermocouple **THEL, KTY** (1 k Ω /25°C), **PT 100, PT 500, Ni1000, Ni1000 TK5000**
- **Rayonnem. solaire** (type de capteur : **GBS01**)
- **Tension**
- **Résistance**
- **Humidité** (type de capteur : **RFS**)
- **Pluie** (type de capteur : **RES**)

Normalement, les entrées 1-4 peuvent mesurer une tension maximale de 3,3 volts.

En déplaçant le **cavalier** des entrées 3 et 4, celles-ci peuvent mesurer une tension de **0-10 V** (voir les instructions de montage). Si le cavalier est placé sur **0-10 V**, aucune autre grandeur de mesure ne peut être mesurée.

Si ce cavalier n'est pas correctement mis en place, l'entrée risque d'être détériorée lorsque la tension dépasse 3,3 V.

Sélection supplémentaire de la **grandeur de processus**

pour les grandeurs de mesure **Tension** et **Résistance** :

- sans unité
- sans unité (,1)
- Coeff. rendement
- sans unité (,5)
- Température °C
- Rayonnement global
- Teneur en CO₂ ppm
- Pourcentage
- Humidité absolue
- Pression bar, mbar, Pascal
- Litres
- Mètres cubes
- Débit (l/min, l/h, l/j, m³/min, m³/h, m³/j)
- Puissance
- Tension
- Intensité mA
- Intensité A
- Résistance
- Vitesse km/h
- Vitesse m/s
- Degré (angle)

La plage de valeurs doit être ensuite déterminée avec l'échelle.

Exemple Tension/rayonnement global :

Échelle	
Valeur d'entrée 1	0,00 V
Valeur cible 1	0 W/m ²
Valeur d'entrée 2	3,00 V
Valeur cible 2	1500 W/m ²

0,00 V correspond à 0 W/m², 3,00 V à 1500 W/m².

Entrée d'impulsion

Les entrées peuvent mesurer des impulsions avec **10 Hz max.** et une durée d'impulsion d'au moins **50 ms.**

Sélection de la grandeur de mesure

Généralités	
Type	Impulsion
Grandeur de mesure	Vitesse du vent
Grandeur de processus	Vitesse du vent
Capteur	Débit
Correction de capteur	Impulsion
Quotient	Personnalisé

Vitesse du vent

Il faut saisir un quotient pour la grandeur de mesure **Vitesse du vent**. Il s'agit de la fréquence du signal à **1 km/h**.

Exemple : Le capteur de vent **WIS01** émet pour une vitesse du vent de 20 km/h une impulsion (=1 Hz) à chaque seconde. C'est pourquoi la fréquence pour 1 km/h correspond à 0,05 Hz.

Quotient	0,05 Hz
----------	---------

Plage de réglage : 0,01 – 1,00 Hz

Débit

Il faut saisir un quotient pour la grandeur de mesure **Débit**. Il s'agit du débit en litres par impulsion.

Quotient	0,5 l/imp
----------	-----------

Plage de réglage : 0,1 – 100,0 l/impulsion

Impulsion

Cette grandeur de mesure sert de variable d'entrée pour la fonction **Compteur**, un compteur d'impulsions avec l'unité « Impulsion ».

Personnalisé

Il faut saisir un quotient **et** une unité pour la grandeur de mesure **Personnalisé**.

Quotient	0,50000 l/imp
Unité	l
Unité de temps	/h

Plage de réglage du quotient : 0,00001 – 1000,00000 unités/impulsion (5 décimales)

Unités : l, kW, km, m, mm, m³.

En ce qui concerne l, mm et m³, il faut en plus sélectionner l'unité de temps. Les unités de temps sont fixes pour km et m.

Exemple : L'unité kW peut être utilisée pour la fonction Compteur d'énergie. Dans l'exemple ci-dessus, 0,00125 kWh/impulsion a été sélectionné, ce qui correspond à 800 impulsions/kWh.

Quotient	0,00125 kWh/imp
Unité	kWh
Unité de temps	

Désignation

Saisie de la désignation de l'entrée par la sélection de désignations prédéfinies issues de différents groupes de désignations ou de désignations personnalisées.

Type de capteur analogique / température :

- **Généralités**
- **Générateur**
- **Consommateur**
- **Câble**
- **Clim.**
- **Utilisateur** (désignations personnalisées)

Un chiffre de 1 à 16 peut en plus être affecté à chaque désignation.

Correction de capteur

Il existe une possibilité de correction du capteur pour les grandeurs de mesure Température, Rayonnement solaire, Humidité et Pluie du type de capteur analogique. La valeur corrigée est utilisée pour tous les calculs et affichages.

Exemple : Capteur de température Pt1000

Généralités	
Type	Analogique
Grandeur de mesure	Température
Grandeur de processus	
Capteur	PT 1000
Correction de capteur	0,2 K

Valeur moyenne

Valeur moyenne	1,0 s
----------------	-------

Ce réglage concerne la moyenne **temporelle** des valeurs de mesure.

Une formation de valeur moyenne de 0,3 seconde conduit à une réaction très rapide de l'affichage et de l'appareil ; il faut cependant s'attendre à des variations de la valeur.

Une valeur moyenne élevée entraîne une inertie et ne peut être recommandée que pour les capteurs du calorimètre.

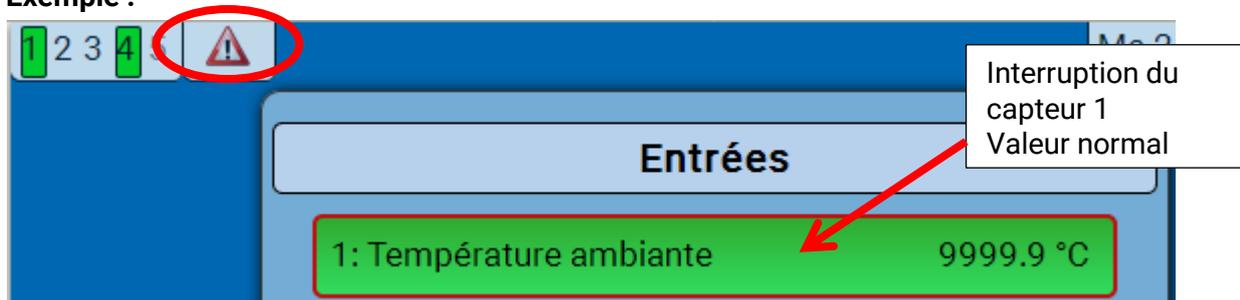
Pour les tâches de mesure simples, il faut compter env. 1 à 3 secondes, pour la préparation d'eau chaude sanitaire avec le capteur ultrarapide 0,3 à 0,5 seconde.

Contrôle des capteurs analogiques

Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui
Seuil de court-circuit	
Valeur seuil	
Valeur de court-circuit	
Valeur de sortie	
Seuil d'interruption	
Valeur seuil	
Valeur d'interruption	
Valeur de sortie	

Lorsque **Contrôle capteur** est actif (entrée : **Oui**), un message d'erreur est **automatiquement** généré en cas de court-circuit ou d'interruption : Un **triangle d'avertissement** s'affiche dans la barre d'état supérieure et le capteur défectueux est entouré d'un cadre rouge dans le menu **Entrées**.

Exemple :



Erreur capteur

Lorsque **Contrôle capteur** est actif, l'**erreur capteur** est disponible sous forme de variable d'entrée de fonctions : statut **Non** pour un capteur fonctionnant correctement et **Oui** pour un défaut (court-circuit ou interruption). Il est ainsi possible de réagir en cas de défaillance d'un capteur par exemple.

L'erreur capteur de **toutes** les entrées est disponible dans Valeurs système / Généralités.

Si les seuils **normal** sont sélectionnés, un court-circuit est signalé lorsque la **limite de mesure** inférieure n'est pas atteinte et une interruption est affichée lorsque la **limite de mesure** supérieure est dépassée.

Les valeurs **normal** des capteurs de température sont de -9999,9 °C pour un court-circuit et de 9999,9 °C pour une interruption. Ces valeurs sont prises en compte en cas d'erreur pour les calculs internes.

Par une sélection adéquate des seuils et des valeurs, il est possible, en cas de défaillance d'un capteur, de définir une valeur fixe pour le régulateur afin qu'une fonction puisse continuer le traitement en mode de secours.

Exemple : si le seuil de 0 °C (= Valeur seuil) n'est pas atteint, une valeur de 20,0 °C (= valeur de sortie) est affichée pour ce capteur (hystérésis fixe : 1,0 °C). Le statut Erreur capteur est en même temps réglé sur **Oui**.

Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui
Seuil de court-circuit	
Valeur seuil	0,0 °C
Valeur de court-circuit	
Valeur de sortie	20,0 °C



Si le capteur n'a pas atteint la limite de 0 °C, la valeur de mesure indique donc 20 °C et une erreur de capteur (cadre rouge) est générée simultanément.

Le seuil de court-circuit ne peut être défini qu'en dessous du seuil d'interruption.

Programmation avec TAPPS2 / Entrées

Lors de la **mesure de la tension** des entrées (3,3 V max.), il faut veiller à ce que la résistance interne de la **source de tension** ne dépasse pas 100 ohms afin de ne pas dépasser la limite supérieure indiquée pour la précision selon les caractéristiques techniques.

Mesure de la tension 0 – 10 V des entrées 3 et 4 lorsque le cavalier est en place : l'impédance d'entrée du module est de 10 kΩ. Il faut veiller à ce que la tension ne dépasse jamais 10,5 V pour éviter toute influence extrêmement négative sur les autres entrées.

Mesure de la résistance : lors du réglage de la grandeur de processus « sans unité », la valeur mesurée ne doit pas dépasser 30 kΩ. Lors du réglage de la grandeur de processus « Résistance » et de la mesure de résistances supérieures à 15 kΩ, le temps moyen doit être augmenté, car les valeurs fluctuent légèrement.

Tableau de résistances des différents types de sondes

Temp.	[°C]	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
PT1000	[Ω]	1000	1039	1078	1097	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385
KTY (2 kΩ)	[Ω]	1630	1772	1922	2000	2080	2245	2417	2597	2785	2980	3182	3392
KTY (1 kΩ)	[Ω]	815	886	961	1000	1040	1122	1209	1299	1392	1490	1591	1696
PT100	[Ω]	100	104	108	110	112	116	119	123	127	131	135	139
PT500	[Ω]	500	520	539	549	558	578	597	616	635	654	674	693
Ni1000	[Ω]	1000	1056	1112	1141	1171	1230	1291	1353	1417	1483	1549	1618
Ni1000 TK5000	[Ω]	1000	1045	1091	1114	1138	1186	1235	1285	1337	1390	1444	1500

Le type standard actuellement mis en œuvre par Technische Alternative est **PT1000**.

PT100, PT500 : comme ces capteurs sont plus sensibles aux influences perturbatrices extérieures, les câbles de capteur doivent être **blindés** et la **durée de la valeur moyenne** doit être augmentée. Malgré cela, la précision applicable aux capteurs PT1000 ne peut **pas être garantie** selon les caractéristiques techniques.

Capteur NTC

Capteur	NTC
Correction de capteur	0,0 K
R25	10,00 kΩ
Bêta	3800

L'indication de la valeur R25 et de la valeur Bêta est requise pour l'évaluation des sondes NTC.

La résistance nominale R25 se rapporte toujours à 25 °C.

La valeur Bêta désigne la caractéristique d'une sonde NTC par rapport à 2 valeurs de résistance.

La valeur Bêta est une constante physique qui peut être calculée avec la formule suivante à partir du tableau de résistances du fabricant :

$$B = \frac{\ln \frac{R1_{(NT)}}{R2_{(HT)}}}{\frac{1}{T1_{(NT)}} - \frac{1}{T2_{(HT)}}}$$

Étant donné que la valeur Bêta n'est pas une constante sur l'ensemble du profil de températures, les seuils escomptés de la plage de mesure doivent être définis (par ex. de +10 °C à +100 °C pour une sonde d'accumulateur, ou de -20 °C à +40 °C pour une sonde extérieure).

Toutes les températures de la formule doivent être indiquées sous la forme de **températures absolues en K** (Kelvin) (par ex. +20 °C = 273,15 K + 20 K = 293,15 K)

ln Logarithme naturel

R1_(NT) Résistance pour la température inférieure de la plage de température

R2_(HT) Résistance pour la température supérieure de la plage de température

T1_(NT) Température inférieure de la plage de température

T2_(HT) Température supérieure de la plage de température

Sorties

Le module possède **5 sorties**.

On distingue les types de sorties suivants qui ne peuvent toutefois pas être sélectionnés pour toutes les sorties :

- **Sortie comm.**
- **Paire de sorties**
- **0-10 V**
- **MLI (PWM)**

Les **sorties 1-3** peuvent être paramétrées comme sorties de commutation.

Les **sorties 2/3** et **4/5** peuvent être paramétrées comme paires de sorties.

Les **sorties 4 et 5** sont essentiellement prévues comme sorties 0-10 V ou MLI (PWM) pour la régulation de la vitesse de rotation de pompes ou la modulation de générateurs de chaleur.

Il est également possible d'utiliser ces sorties en tant que sorties de commutation ou paires de sorties à l'aide d'un relais auxiliaire supplémentaire (par ex. HIREL16x2).

Paramétrage

Une fois la sortie souhaitée sélectionnée, le type de sortie doit être défini.

✗ S1 inutilisé ✗

Sorties - Sortie 1 - inutilisé	
Objet dessin:	Sortie 1
Liaisons Paramètres Protection antiblocage	
Groupe dés.	
Désignation	
Index dés.	
Généralités	
Type	inutilisé
Mode	inutilisé
Temporisation	Sortie comm.
Inertie	Paire de sorties
Temps de marche	
Limitation du temps de marche	
Valeur de sortie numérique / mode manuel	
Dominant arrêt	
Marche numérique	
Échelle	
Valeur d'entrée 1	
Valeur cible 1	
Valeur d'entrée 2	
Valeur cible 2	
Statut de la sortie	
MARCHE quand	
Seuil	
Mode manuel	
Modifiable par	

Paire de sorties

Généralités	
Type	inutilisé
Mode	inutilisé
Temporisation	Sortie comm.
Inertie	Paire de sorties
Temps de marche	

Les **sorties 2/3** et **4/5** peuvent être utilisées comme simples sorties de commutation ou comme **paire de sorties** avec la sortie de commutation **qui suit** (p. ex. commande d'un entraînement mélangeur). Un relais auxiliaire supplémentaire est requis en cas d'utilisation de la paire de sorties **4/5**.

Temps de marche

Généralités	
Type	Paire de sorties
Mode	
Temporisation	
Inertie	
Temps de marche	02:30 [mm:ss]
Limitation du temps de marche	Oui

Il faut saisir le temps de marche du mélangeur pour chaque **paire de sorties**.

Si la valeur 0 est saisie pour le temps de marche du mélangeur, la paire de sorties n'est pas commandée.

Limitation du temps de marche

Si la limitation du temps de marche est **active**, la commande de la paire de sorties se termine lorsque le temps de marche restant est décompté de 20 minutes à 0. Le temps de marche restant est rechargé lorsque la paire de sorties est commutée en mode manuel, est commandée par un message (dominant MARCHÉ ou ARRÊT), le sens de commande est modifié ou l'autorisation passe de ARRÊT à MARCHÉ.

Si la limitation du temps de marche est **désactivée**, le temps de marche restant est seulement décompté jusqu'à 10 secondes et la commande de la paire de sorties n'est pas arrêtée.

Les paires de sorties sont affichées dans la barre d'état avec un « + » entre les numéros de sortie.

Exemple : les sorties **2+3** sont paramétrées en tant que paires de sorties.



Si 2 fonctions différentes agissent simultanément sur les deux sorties de la paire de sorties, la sortie portant le numéro le plus petit (instruction OUVERT) est activée.

Exception : fonction **Message** – si l'instruction simultanée provient de cette fonction, la sortie avec le numéro le plus grand (instruction FERMÉ) est activée.

Toutes les sorties de commutation

Un retard au démarrage et un temps d'inertie peuvent être définis pour toutes les **sorties de commutation**.

Généralités	
Type	Sortie comm.
Mode	
Temporisation	00:00 [mm:ss]
Inertie	00:00 [mm:ss]
Temps de marche	

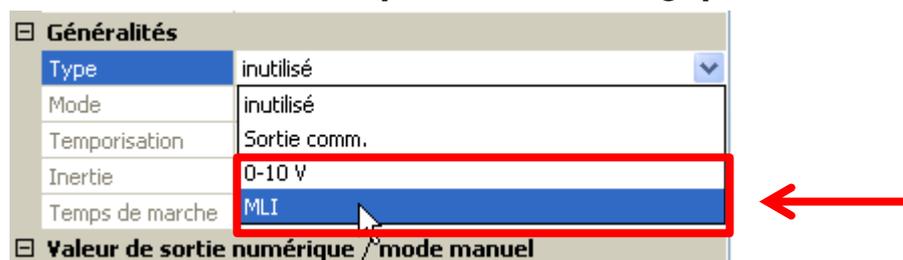
Programmation avec TAPPS2 / Sorties

Toutes les sorties

Le mode manuel peut être limité à des **groupes d'utilisateurs** (Utilisateur, Technicien, Expert) pour toutes les sorties.



Sorties 4 et 5 en tant que sorties analogiques



Ces **sorties 4 et 5** présentent une tension de 0 à 10 V, pour la régulation de puissance des brûleurs (modulation de brûleur) ou la régulation de la vitesse de rotation des pompes électroniques par exemple.

La transmission s'effectue au choix sous forme de tension (**0 - 10 V**) ou de signal **MLI (PWM)**.

Elles peuvent être commandées par la fonction PID ou encore par d'autres fonctions. L'**échelle** permet d'adapter la **valeur analogique** de la source (avec ou sans décimales) à la plage de régulation de l'appareil à réguler.

En mode **MLI (PWM)** (modulation en largeur d'impulsion), un signal rectangulaire d'un niveau de tension d'environ **10 V** et d'une fréquence de **1 kHz** avec un taux d'impulsions variable (0-100 %) est généré.

Si plusieurs fonctions (valeurs analogiques) agissent en même temps sur une sortie analogique, la valeur supérieure est alors transmise.

Lorsqu'une sortie analogique est activée via une **instruction numérique**, une tension de sortie comprise entre 0,00 V et 10,00 V (ou 0,0 % – 100,0 % avec MLI (PWM)) peut être établie. Les instructions numériques sont **dominantes** par rapport à une liaison avec une valeur analogique.

L'activation de la sortie analogique via **Dominant arrêt** et **Marche numérique** est possible par les signaux numériques ci-dessous :

Valeur de sortie numérique / mode manuel	
Dominant arrêt	5,00 V
Marche numérique	10,00 V

Exemple : Dominant arrêt : valeur de sortie 5,00 V	Exemple : Marche numérique : valeur de sortie 10,00 V
Dominant arrêt (de messages)	Dominant marche (de messages)
Manuel arrêt	Manuel marche
	Marche numérique
	Protection antiblocage

Statut des sorties analogiques

Statut de la sortie	
MARCHE quand	Réelle > seuil
Seuil	Réelle > seuil
Mode manuel	Réelle < seuil

Pour la valeur **Statut de la sortie**, il est possible d'indiquer si le statut **MARCHE** doit être transmis au-dessus ou au-dessous d'un **seuil** réglable.

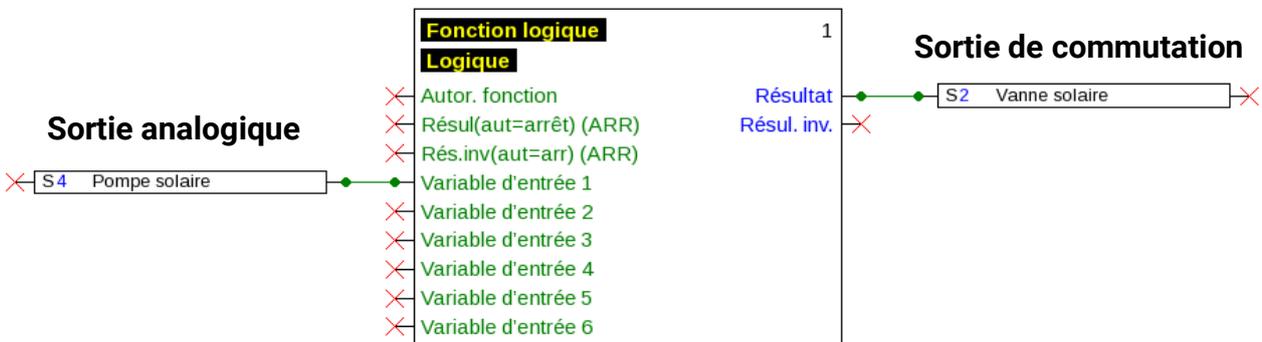
Exemple : si la sortie analogique transmet une valeur supérieure à 3,00 V, le statut de la sortie passe de ARRÊT à MARCHE.

Statut de la sortie	
MARCHE quand	Réelle > seuil
Seuil	3,00 V

Selon les propriétés techniques de la pompe commandée, il est ainsi possible de régler le statut de la sortie de manière à ce qu'il soit seulement sur MARCHE dès que la pompe est effectivement en fonctionnement.

Si une sortie de commutation doit être mise en marche **en même temps** qu'une sortie analogique, ce résultat ne peut être obtenu que par une programmation adaptée.

Exemple : dès que le statut de la sortie analogique est sur MARCHE, cette instruction MARCHE est transmise à la sortie de commutation via la fonction logique.



Exemples d'échelles

Grandeur réglable de la fonction PID : mode 0-10 V, la grandeur réglable 0 doit correspondre à 0 V, la grandeur réglable 100 doit correspondre à 10 V :

Échelle	
Valeur d'entrée 1	0
Valeur cible 1	0,00 V
Valeur d'entrée 2	100
Valeur cible 2	10,00 V

Valeur de température, d'une fonction analogique par ex. : mode MLI (PWM), la température 0 °C doit correspondre à 0 %, la température 100,0 °C doit correspondre à 100 % :

Échelle	
Valeur d'entrée 1	0
Valeur cible 1	0,0 %
Valeur d'entrée 2	1000
Valeur cible 2	100,0 %

La température est reprise en 1/10 °C **sans virgule.**

Puissance de brûleur, p. ex. des fonctions de demande d'eau chaude ou de maintenance : mode 0-10 V, la puissance de brûleur de 0,0 % doit correspondre à 0 V et 100,0 % à 10 V :

Échelle	
Valeur d'entrée 1	0
Valeur cible 1	0,00 V
Valeur d'entrée 2	1000
Valeur cible 2	10,00 V

Le pourcentage est repris en 1/10 °C **sans virgule.**

Désignation

Saisie de la désignation de la sortie par la sélection de désignations prédéfinies issues de différents groupes de désignations ou de désignations personnalisées.

- Généralités
- Clim.
- Utilisateur (désignations personnalisées)

Un chiffre de 1 à 16 peut en plus être affecté à chaque désignation.

Vue d'ensemble des sorties

	Sortie de commutation relais Contact à fermeture du relais	Sortie de commutation relais Contact à fermeture + contact à ouverture	Paire de sorties pour mélangeur, etc.	0-10V ou PWM
Sortie 1		x		
2	x		x	
3	x		x	
4	x		x	x
5	x		x	x

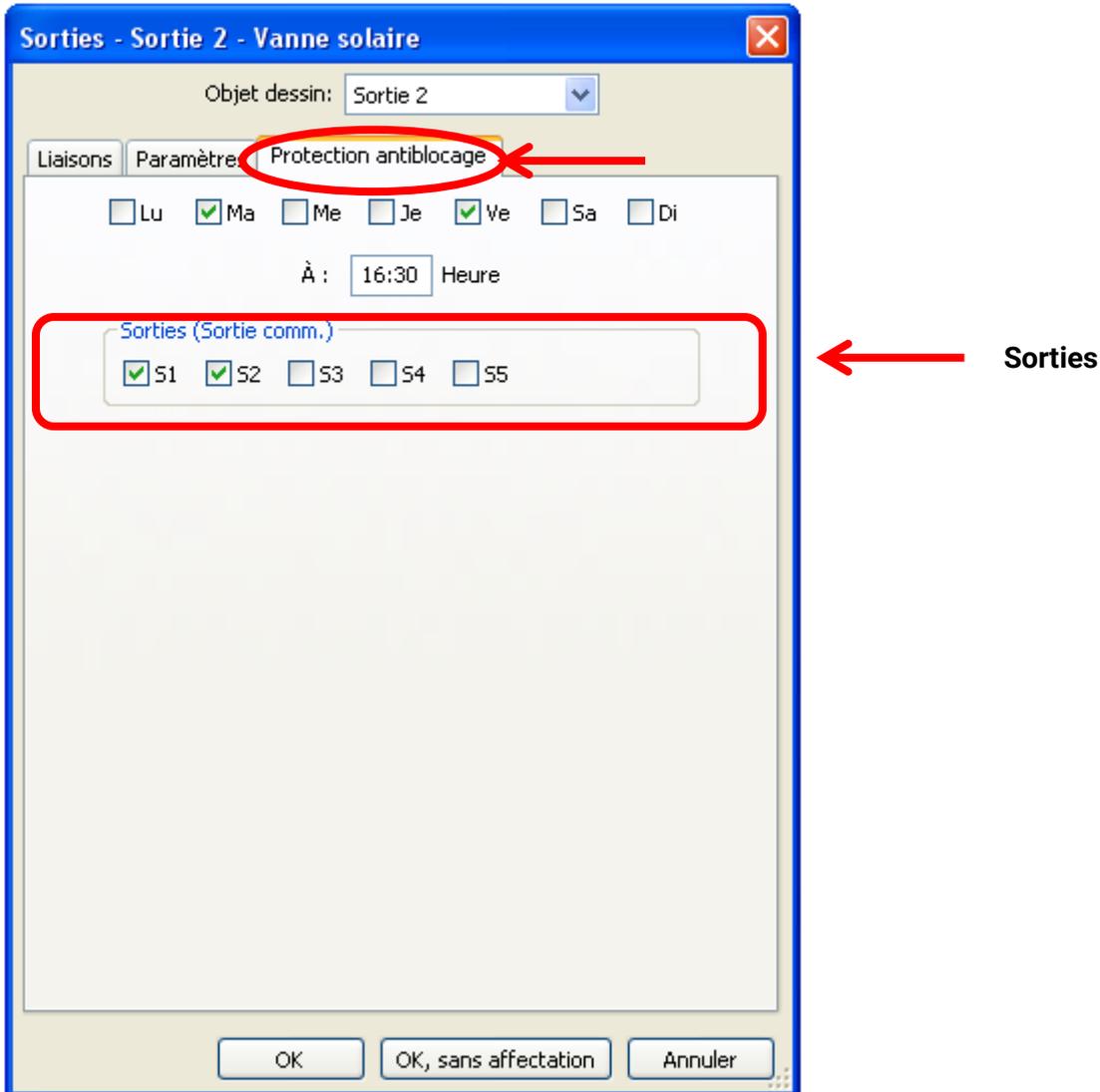
Sorties de commutation
4 – 5 ou paires de
sorties uniquement
possibles avec un relais
supplémentaire

Protection antiblocage

Les pompes de circulation qui ne fonctionnent pas pendant un certain temps (p. ex. : pompe du circuit de chauffage pendant l'été) ont souvent des problèmes de démarrage en raison de la corrosion interne. Ce problème peut être évité en mettant périodiquement la pompe en marche pendant 30 secondes.

Dans chaque menu de sortie, il est possible de définir la **protection antiblocage** pour toutes les sorties. Cet onglet permet d'indiquer un moment ainsi que toutes les sorties devant bénéficier d'une protection antiblocage.

Exemple :



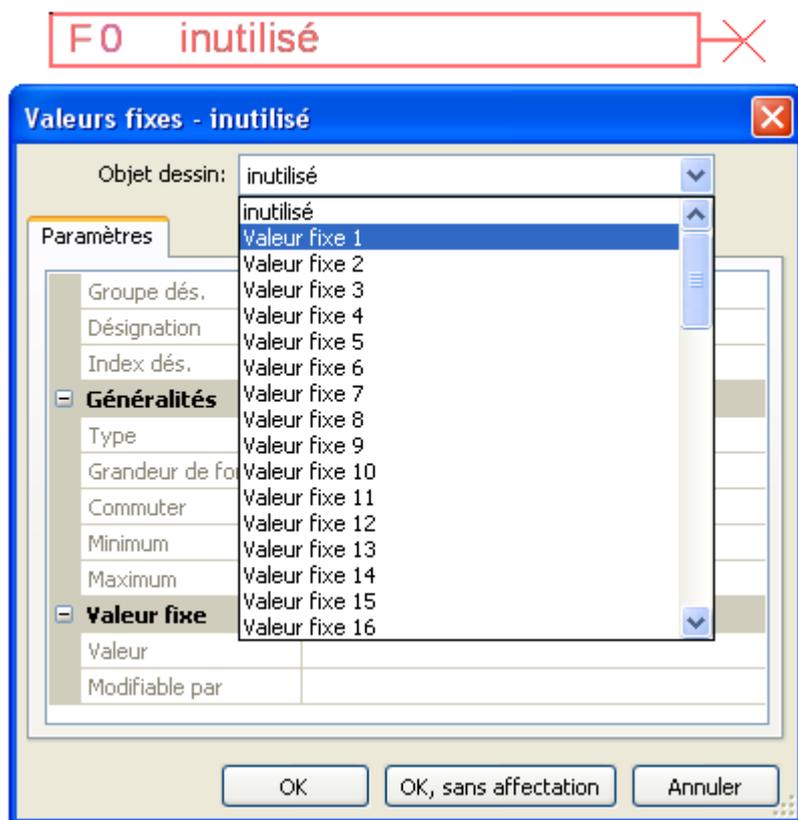
Selon l'exemple, les pompes 1 et 2 sont mises en service pendant 30 secondes le mardi et le vendredi à partir de 16h30 si la sortie n'a pas été activée depuis le démarrage du module ou le dernier lancement de la protection antiblocage.

Le module ne met pas toutes les sorties en marche en même temps, mais commence avec une sortie, puis passe à la suivante après 30 secondes et ainsi de suite.

Valeurs fixes

Ce menu permet de définir jusqu'à **64 valeurs fixes** qui pourront par exemple être utilisées comme variables d'entrée des fonctions.

Exemple :



Type de valeur fixe

Une fois la valeur fixe souhaitée sélectionnée, le type de la valeur fixe doit être défini.

- Numérique
- Analogique
- Impulsion

Numérique

Sélection de la **grandeur de mesure** :

- Arrêt / Marche
- Non / Oui



Sélection déterminant si le statut doit être changé via une boîte de sélection ou par simple clic.

Analogique

Sélection parmi de nombreuses unités ou dimensions

Grandeur de fonction	sans unité
Commuter	sans unité
Minimum	sans unité(,1)
Maximum	Coefficient de rendement
Valeur fixe	sans unité(,5)
Valeur	Température °C
Modifiable par	Rayonnement global

Minimum	50,0 °C
Maximum	65,0 °C
Valeur fixe	
Valeur	55,0 °C

Après avoir attribué une **désignation**, il faut définir les limites autorisées et la valeur fixe actuelle. La valeur peut être réglée dans ces limites dans le menu.

Impulsion

Cette valeur fixe permet de générer de brèves **impulsions** par effleurement dans le menu.

Exemple :

Généralités	
Type	Impulsion
Grandeur de fonction	Impulsion MARCHE
Commuter	Impulsion MARCHE
Minimum	Impulsion ARRÊT

Sélection de la **grandeur de fonction** : après activation, une impulsion MARCHE (de ARRÊT à MARCHE) ou une impulsion ARRÊT (de MARCHE à ARRÊT) est générée.

Désignation

Saisie de la désignation de la valeur fixe par sélection de désignations prédéfinies ou personnalisées.
Un chiffre de 1 à 16 peut en plus être affecté à chaque désignation.

Restriction des possibilités de modification

Il est possible de définir pour **toutes** les valeurs fixes le niveau utilisateur à partir duquel elles peuvent être modifiées :



Bus CAN

Le réseau CAN assure la communication entre les appareils à bus CAN. D'autres appareils à bus CAN peuvent reprendre en tant qu'**entrées** CAN les valeurs analogiques ou numériques envoyées par des **sorties** CAN.

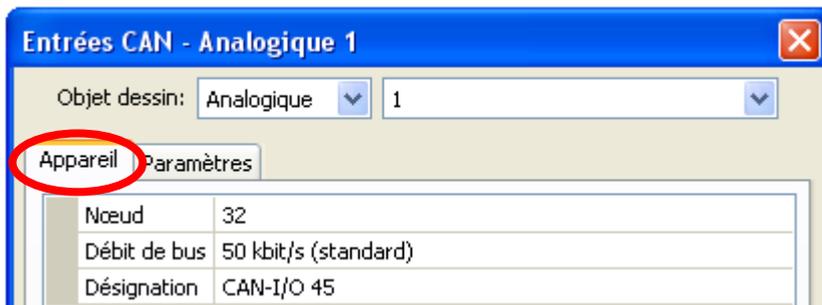
Chaque appareil à bus CAN doit être doté de son propre numéro de nœud au sein du réseau.

Chaque appareil à bus CAN doit être doté de son propre numéro de nœud au sein du réseau.

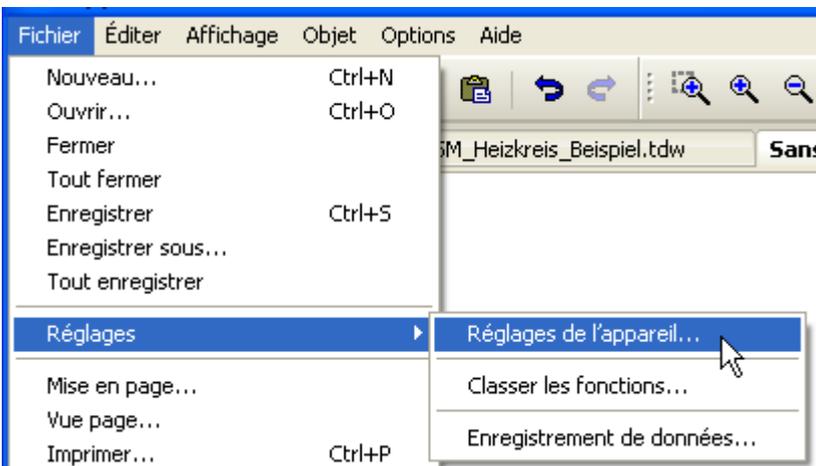
La **structure de ligne** d'un réseau de bus CAN est décrite dans les instructions de montage.

Lorsqu'une entrée CAN ou une sortie CAN est insérée dans le dessin, les réglages du régulateur peuvent être définis pour la première fois. Ces derniers s'appliqueront ensuite à tous les autres éléments CAN.

Réglages CAN pour le module



Ces réglages peuvent également être effectués dans le menu Fichier / Réglages / Réglages de l'appareil... :



Nœud

Définition du numéro de nœud CAN **propre** (plage de réglage : 1 – 62). Le numéro de nœud défini en usine pour le module est 32.

Débit de bus

Le débit de bus standard du réseau CAN est de **50 kbit/s** (50 kilobauds) ; il est prescrit pour la plupart des appareils à bus CAN.

Important : Tous les appareils du réseau de bus CAN doivent présenter la **même** vitesse de transmission pour pouvoir communiquer les uns avec les autres.

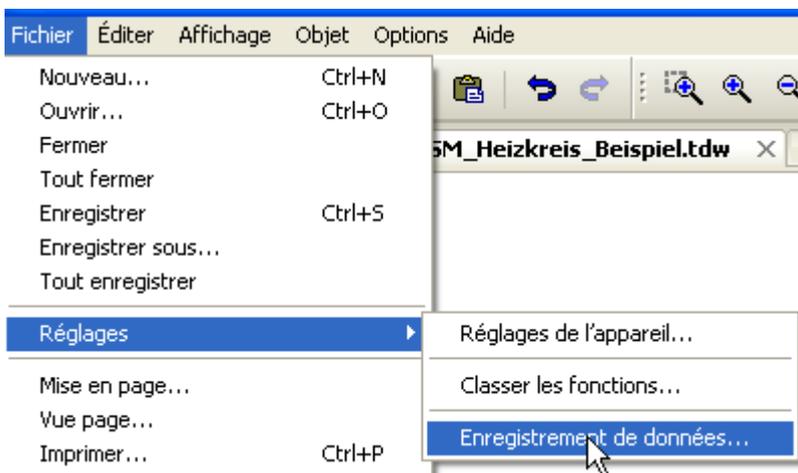
Le débit de bus peut être réglé entre 5 et 500 kbit/s. Il est possible de mettre en place des réseaux câblés plus longs avec des débits de bus plus faibles (voir Instructions de montage).

Désignation

Appareil Paramètres	
Nœud	32
Débit de bus	50 kbit/s (standard)
Désignation	Maison 1

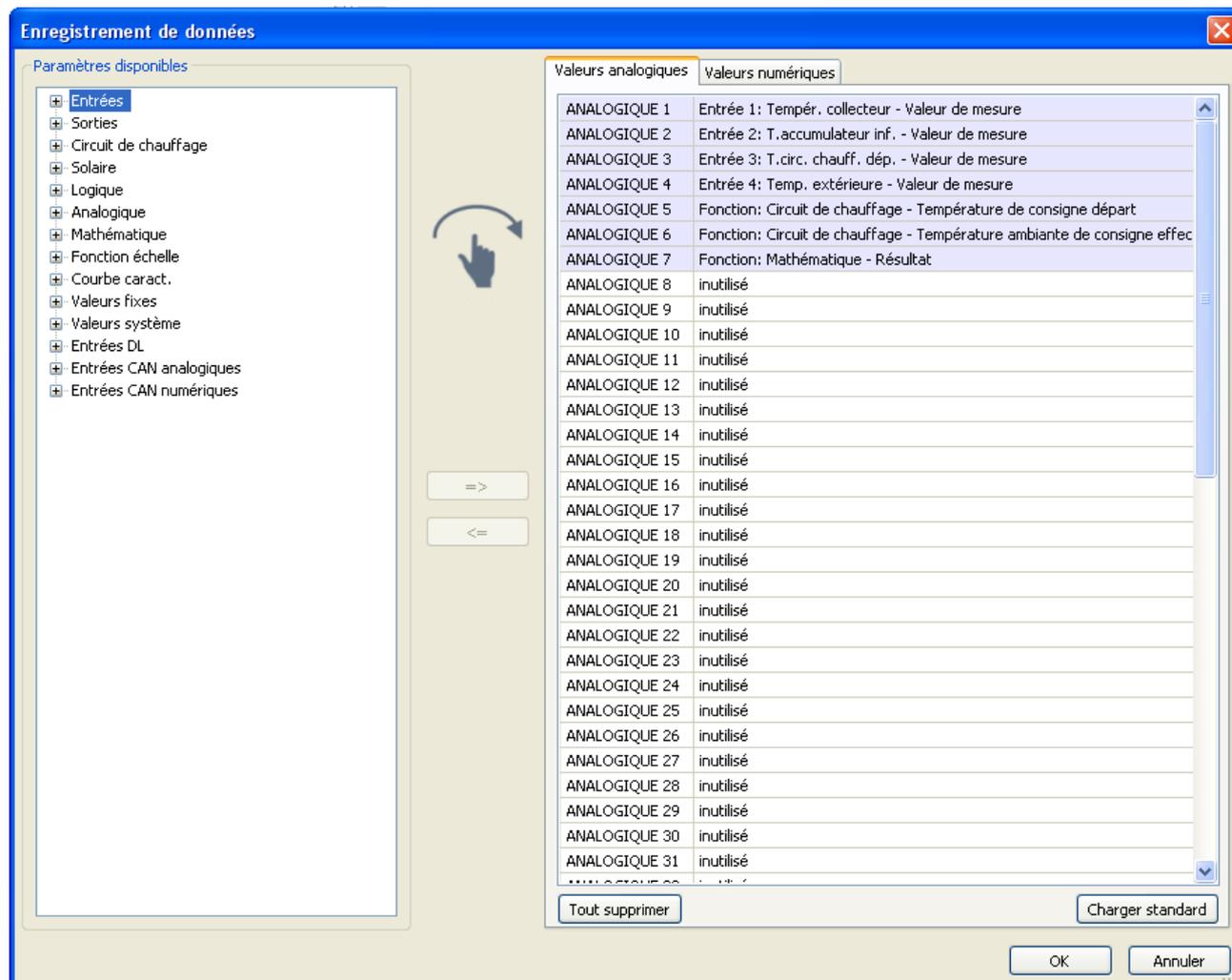
Une désignation propre peut être attribuée à chaque module.

Enregistrement données



Ce menu permet de définir les paramètres de l'enregistrement de données CAN des valeurs analogiques et numériques.

Exemple : TAPPS2 définit les entrées et sorties programmées en tant que paramétrage standard. Celui-ci peut être modifié ou complété.



Pour l'enregistrement de données CAN, une version minimale 1.25 sur le C.M.I. et une version minimale Winsol 2.06 sont requises.

L'enregistrement de données CAN est seulement possible avec le C.M.I. Les données pour l'enregistrement peuvent être sélectionnées librement. Les données ne sont pas sorties en continu. Sur demande d'une interface C.M.I., le module enregistre les valeurs actuelles dans une mémoire tampon d'enregistrement, qu'elle protège contre tout nouvel écrasement (en cas de demandes d'une seconde interface C.M.I.) jusqu'à ce que les données soient lues et la mémoire tampon d'enregistrement de nouveau libérée.

Les réglages nécessaires du C.M.I. pour l'enregistrement de données via le bus CAN sont expliqués dans l'aide en ligne du C.M.I.

Chaque module peut transmettre jusqu'à 64 valeurs numériques et 64 valeurs analogiques, qui sont définies dans le menu « **Bus CAN/Enregistrement de données** » du module.

Les sources des valeurs à enregistrer peuvent être des entrées, des sorties, des variables de sortie de fonction, des valeurs fixes, des valeurs système ainsi que des entrées de bus DL et CAN.

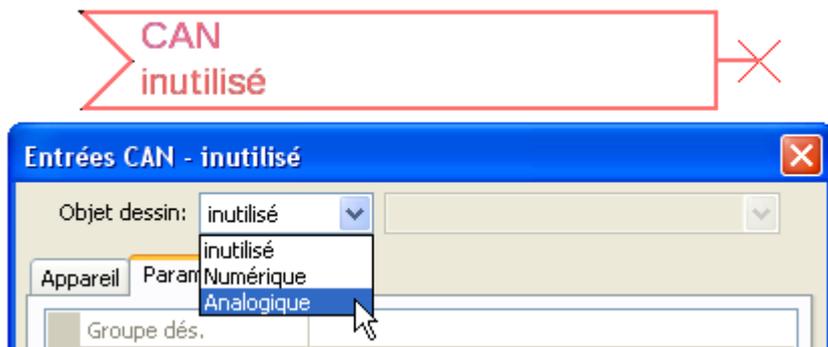
Remarque : les **entrées numériques** doivent être définies dans la plage des valeurs **numériques**.

Toutes les fonctions de compteur (compteur d'énergie, calorimètre, compteur)

Il est possible d'enregistrer un nombre illimité de fonctions de compteur (mais au maximum 64 valeurs analogiques). Les valeurs de compteurs à enregistrer sont inscrites dans la liste « Enregistrement de données analogiques » comme toutes les autres valeurs analogiques.

Entrées analogiques CAN

Il est possible de programmer jusqu'à 64 entrées analogiques CAN. Elles sont définies par l'indication du numéro de nœud de l'**émetteur** ainsi que du numéro de la sortie CAN du nœud d'**émission**.



Numéro de nœud

Les réglages suivants sont entrepris après la saisie du numéro du **nœud d'émission**. La valeur d'une sortie analogique CAN est reprise de l'appareil portant ce numéro de nœud.

Exemple : sur l'**entrée** analogique CAN 1, la valeur de la **sortie** analogique CAN 1 est reprise **par** l'appareil portant le numéro de nœud 1.

Généralités	
Numéro de nœud	1
Numéro de sortie	1

Désignation

Une désignation propre peut être attribuée à chaque entrée CAN. La désignation est sélectionnée, comme pour les entrées, à partir des différents groupes de désignations ou de désignations personnalisées.

Exemple :

Paramètres	
Groupe dés.	Température valeur réelle
Désignation	Tempér. collecteur
Index dés.	1

Timeout bus CAN

Définition de la durée de timeout de l'entrée CAN (valeur minimale : 5 minutes).

Généralités	
Numéro de nœud	1
Numéro de sortie	1
Timeout bus CAN	00:20 [hh:mm]

Tant que l'information est lue en permanence par le bus CAN, l'**erreur réseau** de l'entrée CAN est réglée sur **Non**.

Si la dernière actualisation de la valeur date de plus longtemps que la durée de timeout réglée, l'**erreur réseau** passe de **Non** à **Oui**. Il est ensuite possible de déterminer si la dernière valeur transmise ou une valeur de remplacement à sélectionner doit être affichée (uniquement pour le réglage de la grandeur de mesure : **Personnalisé**).

Comme l'**erreur réseau** peut être sélectionnée comme source d'une variable d'entrée de fonction, il est possible de réagir en conséquence à une défaillance du bus CAN ou du nœud d'émission.

L'erreur réseau de **toutes** les entrées CAN est disponible dans **Valeurs système** / Généralités.

Unité

Si la grandeur de mesure **Automatique** est reprise, l'unité assignée par le nœud d'émission est utilisée dans le régulateur.

Unité	
Grandeur de mesure	Automatique

Si **Personnalisé** est sélectionné, il est possible de choisir sa propre **unité**, une **correction de capteur** ainsi qu'une fonction de surveillance si la fonction **Contrôle capteur** est activée.

Unité	
Grandeur de mesure	Personnalisé
Unité	Température °C
Correction de capteur	0,0 K

À chaque entrée CAN est attribuée une unité qui peut être différente de l'unité du nœud d'émission. Différentes unités sont disponibles.

Correction de capteur : La valeur de l'entrée CAN peut être corrigée selon une valeur fixe.

Valeur lors du timeout

Si le délai de timeout est dépassé, il est possible de déterminer si la dernière valeur transmise (« Inchangé ») ou une valeur de remplacement à régler doit être affichée.

Valeur lors du timeout	
Valeur de sortie	Inchangé
Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui

Valeur lors du timeout	
Valeur de sortie	20,0 °C

Programmation avec TAPPS2 / Bus CAN

Contrôle capteur

Avec la fonction Contrôle capteur réglée sur **Oui**, l'**erreur capteur** du capteur dont l'entrée CAN est reprise, est disponible comme variable d'entrée d'une fonction.

☐ Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui

Erreur capteur

Cette sélection n'est affichée qu'en cas de contrôle capteur **actif et** pour la grandeur de mesure **Personnalisé**.

Lorsque **Contrôle capteur** est actif, l'**erreur capteur** d'une entrée CAN est disponible sous forme de variable d'entrée de fonctions : statut **Non** pour un capteur fonctionnant correctement et **Oui** pour un défaut (court-circuit ou interruption). Il est ainsi possible de réagir en cas de défaillance d'un capteur par exemple.

☐ Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui
☐ Seuil de court-circuit	Normal
Valeur seuil	
☐ Valeur de court-circuit	Normal
Valeur de sortie	
☐ Seuil d'interruption	Normal
Valeur seuil	
☐ Valeur d'interruption	Normal
Valeur de sortie	

Si les seuils **normal** sont sélectionnés, un court-circuit est signalé lorsque la **limite de mesure** inférieure n'est pas atteinte et une interruption est affichée lorsque la **limite de mesure** supérieure est dépassée.

Les valeurs **normal** des capteurs de température sont de -9999,9 °C pour un court-circuit et de 9999,9 °C pour une interruption. Ces valeurs sont prises en compte en cas d'erreur pour les calculs internes.

☐ Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui
☐ Seuil de court-circuit	Normal
Valeur seuil	Normal
☐ Valeur de court-circuit	Personnalisé
Valeur de sortie	

☐ Seuil de court-circuit	Personnalisé
Valeur seuil	0,0 °C

Par une sélection adéquate des seuils et des valeurs pour le court-circuit ou l'interruption, il est possible, en cas de défaillance d'un capteur sur le nœud d'émission, de définir une valeur fixe pour le module afin qu'une fonction puisse continuer le traitement en mode de secours (hystérésis fixe : 1,0 °C). Le seuil de court-circuit ne peut être défini qu'en dessous du seuil d'interruption.

L'erreur capteur de **toutes** les entrées CAN et DL est disponible dans **Valeurs système** / Généralités.

Entrées numériques CAN

Il est possible de programmer jusqu'à 64 entrées numériques CAN. Elles sont définies par l'indication du numéro de nœud de l'**émetteur** ainsi que du numéro de la sortie CAN du nœud d'**émission**.

Le paramétrage est presque identique à celui des entrées analogiques CAN.

Sous **Grandeur de mesure / Personnalisé**, il est possible de modifier l'**affichage** de l'entrée numérique CAN de **ARRÊT / MARCHÉ** à **Non / Oui** et de définir si, en cas de dépassement du délai de timeout, le dernier statut transmis (« Inchangé ») ou un statut de remplacement à sélectionner doit être affiché.

Sorties analogiques CAN

Il est possible de programmer jusqu'à 32 sorties analogiques CAN. Elles sont définies par l'indication de la **source** dans le régulateur.



Liaison avec la source dans le module dont est issue la valeur de la sortie CAN.

- Entrées
- Sorties
- Fonctions
- Valeurs fixes
- Valeurs système
- Bus DL

Exemple : Source entrée 3

Variab. entrée	
Type de source	Entrée
Source	3: Temp. extérieure
Variable	Valeur de mesure

Désignation

Une désignation propre peut être attribuée à chaque sortie analogique CAN. La désignation est sélectionnée, comme pour les entrées, à partir des différents groupes de désignations ou de désignations personnalisées.

Exemple :

Groupe dés.	Température valeur réelle
Désignation	Temp. extérieure
Index dés.	

Condition d'émission

Exemple :

Condition d'émission	
en cas de modification >	10
Temps de blocage	00:10 [mm:ss]
Temps d'intervalle	5 min

en cas de modification > 10	Pour toute modification de la valeur actuelle par rapport à la dernière valeur envoyée de plus de 1,0 K par exemple, un nouvel envoi est effectué. L'unité de la source avec la décimale correspondante est reprise dans le module. (Valeur min. : 1)
Temps de blocage 00:10 [mm:ss]	Si, en l'espace de 10 s depuis la dernière transmission, la valeur est modifiée de plus de 1,0 K, elle est tout de même retransmise après 10 secondes (valeur minimale : 1 seconde).
Temps d'intervalle 5 min	La valeur est dans tous les cas transmise toutes les 5 minutes, même si elle n'a pas changé de plus de 1,0 K depuis la dernière transmission (valeur minimale : 1 minute).

Sorties numériques CAN

Il est possible de programmer jusqu'à 32 sorties numériques CAN. Elles sont définies par l'indication de la **source** dans le module.

Le paramétrage est identique à celui des sorties analogiques CAN, à l'exception des conditions d'émission.

Désignation

Une désignation propre peut être attribuée à chaque sortie numérique CAN. La désignation est sélectionnée, comme pour les entrées, à partir des différents groupes de désignations ou de désignations personnalisées.

Exemple :

Appareil Paramètres	
Groupe dés.	Sortie général
Désignation	Dem. pompe chaleur
Index dés.	

Condition d'émission

Exemple :

Condition d'émission	
en cas de modification	Oui
Temps de blocage	00:10 [mm:ss]
Temps d'intervalle	5 min

en cas de modification Oui/Non	Envoi du message en cas de modification d'état
Temps de blocage 00:10 [mm:ss]	Si la valeur est modifiée en l'espace de 10 s depuis la dernière transmission, elle est tout de même retransmise après 10 secondes (valeur minimale : 1 seconde).
Temps d'intervalle 5 min	La valeur est dans tous les cas transmise toutes les 5 minutes, même si elle n'a pas changé depuis la dernière transmission (valeur minimale : 1 minute).

Bus DL

Le bus DL sert de ligne de bus pour divers capteurs et/ou pour l'enregistrement des valeurs de mesure (« Enregistrement de données ») à l'aide d'un C.M.I. ou de DLOGG.

Le bus DL est une ligne de données bidirectionnelle et n'est compatible qu'avec les produits de la société Technische Alternative. Le réseau de bus DL fonctionne indépendamment du réseau de bus CAN.

Ce menu comporte toutes les indications et tous les réglages nécessaires pour la configuration d'un réseau de bus DL.

La **structure de ligne** d'un réseau de bus DL est décrite dans les instructions de montage du régulateur.

Réglages DL



Dans le menu Fichier / Réglages / Réglages de l'appareil / Bus DL, il est possible d'activer ou de désactiver la **sortie** de données pour l'**enregistrement de données** via le bus DL et pour l'affichage dans le capteur ambiant **RAS-**

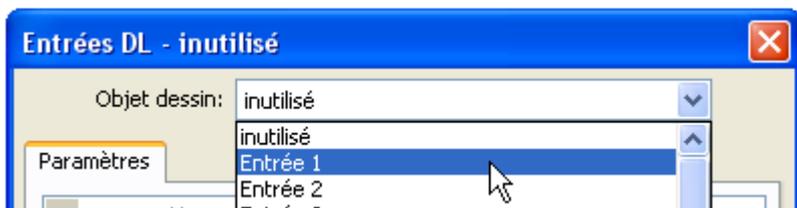
PLUS. Le C.M.I. peuvent être utilisés pour l'enregistrement de données DL. Seules les valeurs d'entrée et de sortie ainsi que 2 calorimètres sont transmis, mais aucune valeur des entrées réseau.

Entrée DL

Les valeurs des capteurs à bus DL sont reprises via une entrée DL.

Il est possible de programmer jusqu'à 32 entrées DL.

Exemple : Paramétrage de l'entrée DL 1



Auswahl: Analog oder Digital

Généralités	
Type	Analogique
Adresse	1
Index	1

Adresse bus DL et index bus DL

Chaque capteur DL doit posséder sa propre **adresse bus DL**. Le réglage de l'adresse du capteur DL est décrit sur la fiche technique du capteur.

La plupart des capteurs DL peuvent détecter diverses valeurs de mesure (p. ex. le débit volumique et les températures). Il est nécessaire d'indiquer un **index** spécifique pour chaque valeur de mesure. Se référer à la fiche technique du capteur DL pour obtenir l'index correspondant.

Désignation

Une désignation propre peut être attribuée à chaque entrée DL. La désignation est sélectionnée, comme pour les entrées, à partir des différents groupes de désignations ou de désignations personnalisées.

Exemple :

Paramètres	
Groupe dés.	Débit valeur réelle
Désignation	Débit solaire
Index dés.	

Timeout bus DL

Tant que l'information est lue en permanence par le bus DL, l'**erreur réseau** de l'entrée DL est réglée sur **Non**. Si, après trois interrogations de la valeur du capteur DL par le régulateur, aucune valeur n'est transmise, l'**erreur réseau** passe de **Non** à **Oui**. Il est ensuite possible de déterminer si la dernière valeur transmise ou une valeur de remplacement à sélectionner doit être affichée (uniquement pour le réglage de la grandeur de mesure : **Personnalisé**).

Comme l'**erreur réseau** peut également être sélectionnée comme source d'une variable d'entrée de fonction, il est possible de réagir en conséquence à une défaillance du bus DL ou du capteur DL.

L'erreur réseau de **toutes** les entrées DL est disponible dans Valeurs système / Généralités.

Unité

Si la grandeur de mesure **Automatique** est reprise, l'unité assignée par le capteur DL est utilisée dans le régulateur.

Unité	
Grandeur de mesure	Automatique

Si **Personnalisé** est sélectionné, il est possible de choisir sa propre **unité**, une **correction de capteur** ainsi qu'une fonction de surveillance si la fonction **Contrôle capteur** est activée.

Unité	
Grandeur de mesure	Personnalisé
Unité	Température °C
Correction de capteur	0,0 K

À chaque entrée DL est attribuée une **unité** qui peut être différente de l'unité du capteur DL. De nombreuses unités sont disponibles.

Correction de capteur : La valeur de l'entrée DL peut être corrigée selon une valeur différentielle fixe.

Valeur lors du timeout

Cette sélection n'est affichée que pour la grandeur de mesure **Personnalisé**.

Si un délai de timeout est fixé, il est possible de déterminer si la dernière valeur transmise (« Inchangé ») ou une valeur de remplacement à sélectionner doit être affichée.

Valeur lors du timeout	Inchangé
Valeur de sortie	Inchangé
Contrôle capteur	Personnalisé
Contrôle capteur	Oui

↓

Valeur lors du timeout	Personnalisé
Valeur de sortie	20,0 °C

Contrôle capteur

Avec la fonction Contrôle capteur réglée sur **Oui**, l'**erreur capteur** du capteur dont l'entrée DL est reprise, est disponible comme variable d'entrée d'une fonction.

☐ Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui

Erreur capteur

Cette sélection n'est affichée qu'en cas de contrôle capteur **actif** et pour la grandeur de mesure **Personnalisé**.

Lorsque **Contrôle capteur** est actif, l'**erreur capteur** d'une entrée DL est disponible sous forme de variable d'entrée de fonctions : statut **Non** pour un capteur fonctionnant correctement et **Oui** pour un défaut (court-circuit ou interruption). Il est ainsi possible de réagir en cas de défaillance d'un capteur par exemple.

☐ Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui
☐ Seuil de court-circuit	Normal
Valeur seuil	
☐ Valeur de court-circuit	Normal
Valeur de sortie	
☐ Seuil d'interruption	Normal
Valeur seuil	
☐ Valeur d'interruption	Normal
Valeur de sortie	

Si les seuils **normal** sont sélectionnés, un court-circuit est signalé lorsque la **limite de mesure** inférieure n'est pas atteinte et une interruption est affichée lorsque la **limite de mesure** supérieure est dépassée.

Les valeurs **normal** des capteurs de température sont de -9999,9 °C pour un court-circuit et de 9999,9 °C pour une interruption. Ces valeurs sont prises en compte en cas d'erreur pour les calculs internes.

☐ Contrôle capteur	
Contrôle capteur	Oui
☐ Seuil de court-circuit	Normal
Valeur seuil	Normal
☐ Valeur de court-circuit	Personnalisé
Valeur de sortie	

↓

☐ Seuil de court-circuit	Personnalisé
Valeur seuil	0,0 °C

Par une sélection adéquate des seuils et des valeurs pour le court-circuit ou l'interruption, il est possible, en cas de défaillance d'un capteur, de définir une valeur fixe pour le module afin qu'une fonction puisse continuer le traitement en mode de secours (hystérésis fixe : 1,0 °C).

Le seuil de court-circuit ne peut être défini qu'en dessous du seuil d'interruption.

L'erreur capteur de **toutes** les entrées CAN et DL est disponible dans Valeurs système / Généralités.

Entrées numériques DL

Le bus DL est préparé de manière à pouvoir reprendre également des valeurs numériques. Il n'existe cependant pas encore de cas d'application à l'heure actuelle.

Le paramétrage est presque identique à celui des entrées analogiques DL.

Sous **Grandeur de mesure / Personnalisé**, il est possible de faire passer l'**affichage** de l'entrée numérique DL sur **Non/Oui**.

Programmation avec TAPPS2 / Bus DL

Charge bus des capteurs DL

L'alimentation et la transmission des signaux des capteurs DL s'opèrent **conjointement** sur une ligne bipolaire. Il est impossible d'utiliser un bloc d'alimentation externe (comme pour le bus CAN) en vue de renforcer l'alimentation électrique.

En raison du besoin relativement élevé en courant des capteurs DL, il est indispensable de respecter la « **charge bus** » :

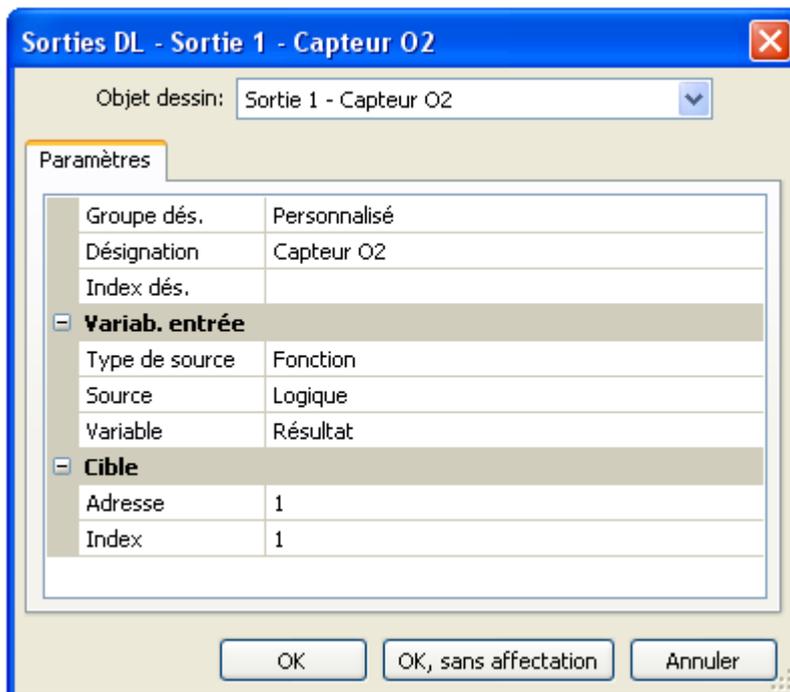
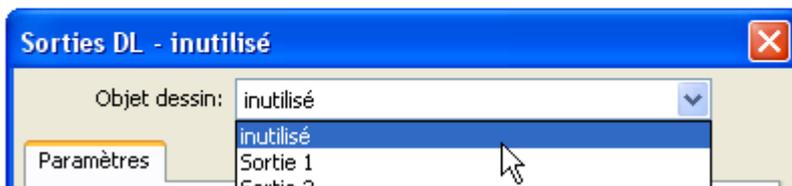
Le module fournit la charge bus maximale de **100 %**. Les charges bus des capteurs DL sont indiquées dans les caractéristiques techniques de chacun de ces capteurs.

Exemple : Le capteur DL FTS4-50DL présente une charge bus de **25 %**. Il est donc possible de raccorder jusqu'à 4 capteurs FTS4-50DL au bus DL.

Sortie DL

Des valeurs analogiques et numériques peuvent être envoyées dans le réseau de bus DL via une sortie DL. Par exemple, une **instruction numérique** pour activer un capteur O₂ O2-DL peut être émise.

Exemple : Paramétrage de la sortie DL 1



Saisie de la désignation

Indication de la source dans le régulateur dont est issue la valeur de la sortie DL.

- **Entrées**
- **Sorties**
- **Fonctions**
- **Valeurs fixes**
- **Valeurs système**
- **Bus CAN analogique**
- **Bus CAN numérique**

Indication de l'adresse cible du capteur DL à activer

L'index n'exerce aucune influence sur l'activation du capteur O₂ et peut être ignoré.

Valeurs système

Les valeurs système suivantes peuvent être sélectionnées pour les variables d'entrée de fonction et les sorties CAN et DL en tant que **source** :

- **Généralités**
- **Temps**
- **Date**
- **Soleil**

Valeurs système « Généralités »

Ces valeurs système permettent de surveiller le système de régulation avec une programmation correspondante.

- **Démarrage régul.**
- **Erreur capteur entrées**
- **Erreur capteur CAN**
- **Erreur capteur DL**
- **Erreur réseau CAN**
- **Erreur réseau DL**

Démarrage régul. génère, 40 secondes après la mise en marche de l'appareil ou une réinitialisation, une impulsion de 20 secondes et sert à surveiller les démarrages du régulateur (p. ex. après des coupures de courant) dans l'enregistrement de données. Il faut à cet effet régler le temps d'intervalle sur 10 secondes dans l'enregistrement de données.

Erreur capteur et **Erreur réseau** sont des valeurs numériques globales (Non/Oui) sans référence au statut d'erreur d'un capteur ou d'une entrée réseau en particulier.

Si l'un des capteurs ou l'une des entrées réseau présente une erreur, le statut de groupe concerné passe de **Non** à **Oui**

Valeurs système « Temps »

- **Seconde** (de l'heure en cours)
- **Minute** (de l'heure en cours)
- **Heure** (de l'heure en cours)
- **Impulsion seconde**
- **Impulsion minute**
- **Impulsion heure**
- **Heure d'été** (valeur numérique ARRÊT/MARCHE)
- **Heure** (hh:mm)

Valeurs système « Date »

- **Jour**
- **Mois**
- **Année** (sans indication de siècle)
- **Jour de la semaine** (commençant le lundi)
- **Semaine calendaire**
- **Jour de l'année**
- **Impulsion jour**
- **Impulsion mois**
- **Impulsion année**
- **Impulsion semaine**

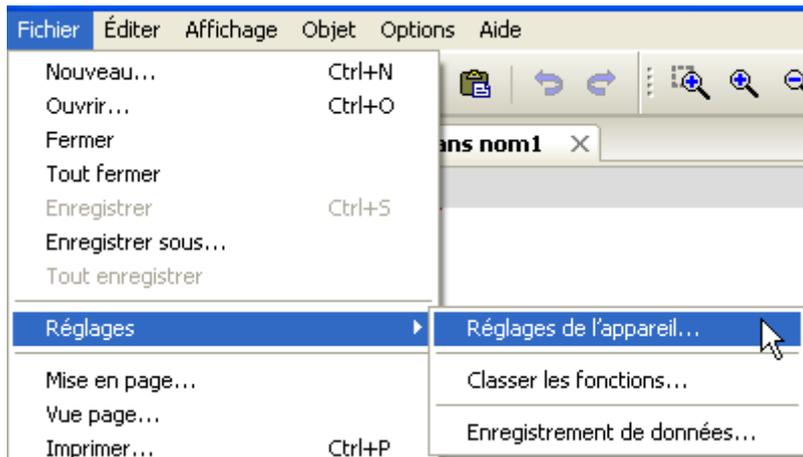
Les valeurs « Impulsion » génèrent une impulsion par unité de temps.

Programmation avec TAPPS2 / Valeurs système

Valeurs système « Soleil »

- **Lever du soleil** (heure)
- **Coucher du soleil** (heure)
- **Min jusqu'au lever du soleil** (le même jour sans passer par minuit)
- **Min depuis le lever du soleil**
- **Min jusqu'au coucher du soleil**
- **Min jusqu'au coucher du soleil** (le même jour sans passer par minuit)
- **Hauteur du soleil** (voir la fonction d'ombrage)
- **Direction du soleil** (voir la fonction d'ombrage)
- **Hauteur du soleil > 0°** (valeur numérique ARRÊT/MARCHE)

Réglages de l'appareil



Des réglages d'ensemble pour le module, le bus CAN et le bus DL sont réalisés dans ce menu.

Généralités



Monnaie

Choix de la devise pour le décompte du rendement

Code technicien / expert

Saisie des codes pour cette programmation.

Accès menu

Définit depuis quel niveau d'utilisateur l'accès au **menu principal** est autorisé.

Si l'accès n'est autorisé qu'au **technicien** ou à l'**expert**, le **mot de passe** correspondant devra être saisi lors de la sélection du menu principal sur la page d'accueil de l'aperçu des fonctions.

Programmation avec TAPPS2 / Réglages de l'appareil

Heure / Lieu

- **Changement hre automatique** – Si **Oui**, le passage automatique à l'heure d'été s'opère selon les prescriptions de l'Union européenne.
- **Fuseau horaire** – 01:00 correspond au fuseau horaire **UTC + 1 heure**. **UTC** signifie Universal Time Coordinated, autrefois également désigné par l'abréviation GMT (= Greenwich Mean Time).
- **Latitude GPS** – Latitude selon GPS (= global positioning system – système de navigation par satellite),
- **Longitude GPS** – Longitude selon GPS

Les données solaires propres au site sont déterminées à l'aide des valeurs de latitude et de longitude. Elles peuvent être utilisées par des fonctions (p. ex. fonction d'ombrage).

Le pré-réglage d'usine des données GPS se réfère au site de Technische Alternative à Amaliendorf en Autriche.

Bus CAN / DL

Ces réglages sont décrits aux chapitres Bus CAN et Bus DL.

Menu C.M.I.

Modification de consigne

Exemple:

Modification de la valeur T.amb. normal dans la fonction du circuit de chauffage

Après un clic sur le champ souhaité, une fenêtre de sélection s'affiche :

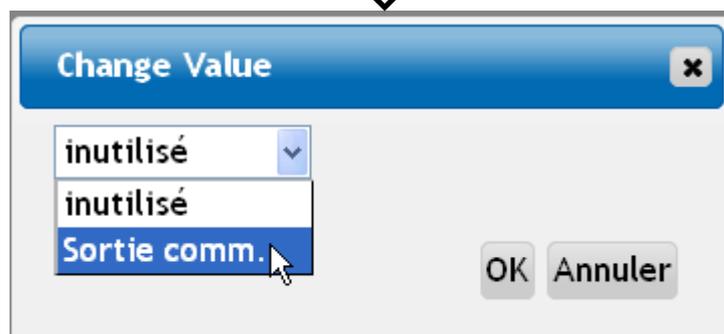
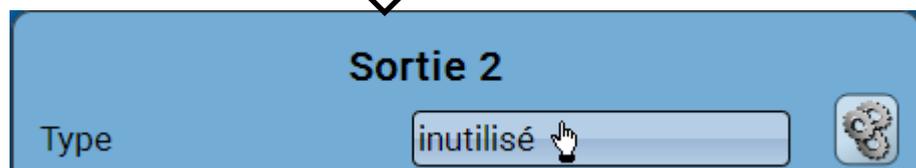
La valeur actuelle est indiquée (exemple : 21,0 °C). Un clic sur la flèche HAUT ou BAS permet de modifier la consigne. Il est également possible de sélectionner la valeur et de la remplacer par la valeur souhaitée (exemple : 22,5 °C) :

Validation avec OK, la valeur est alors reprise dans le module :

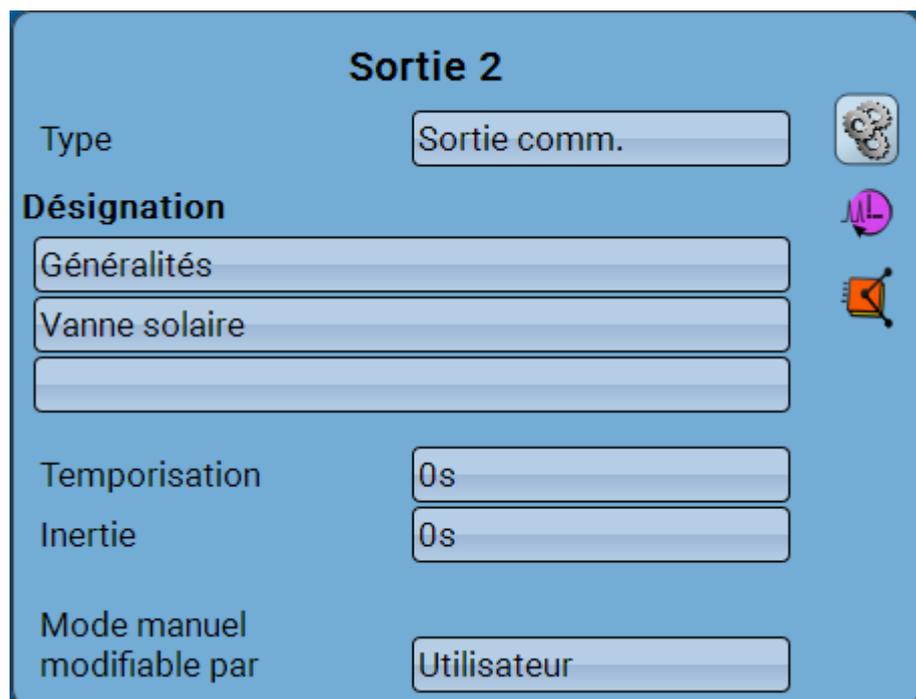
Création d'éléments

d'entrées ou de sorties, valeurs fixes, fonctions messages, bus CAN ou DL

Exemple : création d'une sortie inutilisée jusqu'alors comme sortie de commutation :



Après la sélection, validation avec OK.



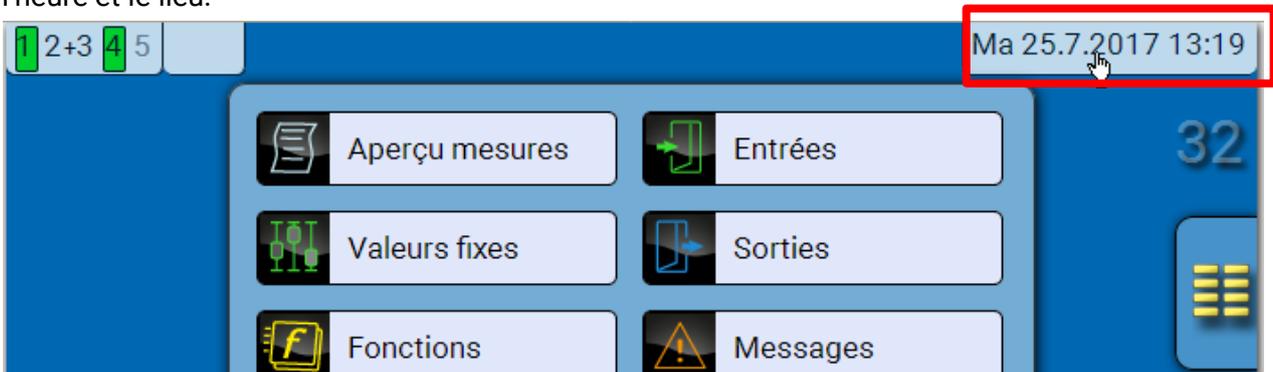
Il est ensuite possible d'entrer une désignation ainsi que d'effectuer des réglages supplémentaires.

Date / Heure / Lieu

La **date** et l'**heure** sont indiquées en haut à droite dans la barre d'état.

Comme le module ne dispose pas de sa propre fonction d'horloge, la date et l'heure sont reprises du nœud de réseau 1. Elles ne peuvent pas être modifiées dans le module. Un appareil à bus CAN possédant sa propre fonction d'horloge doit donc porter le numéro de nœud 1 (UVR16x2, UVR1611, RSM610, C.M.I.).

En sélectionnant ce champ de statut, vous parvenez au menu permettant de renseigner la date, l'heure et le lieu.



Exemple d'affichage :

Date / Heure / Lieu	
Fuseau horaire	01:00
Heure d'été	Oui
Changement hre automatique	Oui
Date	25.07.2017
Heure	13:20
Latitude GPS	48.836500 °
Longitude GPS	15.080000 °
Lever du soleil	05:22
Coucher du soleil	20:49
Hauteur du soleil	60.9 °
Direction du soleil	186.7 °

La date et l'heure sont reprises du nœud CAN 1. Les modifications de la date et de l'heure ne sont pas appliquées de manière durable.

Menu C.M.I. / Date / Heure / Lieu

Les paramètres des valeurs système sont d'abord affichés.

- **Fuseau horaire** – Saisie du fuseau horaire par rapport à l'heure **UTC** (= Universal Time Coordinated, auparavant aussi appelée GMT (= Greenwich Mean Time)). Dans cet exemple, le fuseau horaire réglé est UTC + 01:00.
- **Heure d'été** – **Oui**, lorsque l'heure d'été est activée.
- **Changement hre automatique** – Si **Oui**, le passage automatique à l'heure d'été s'opère selon les prescriptions de l'Union européenne.
- **Date** – Saisie de la date actuelle (JJ.MM.AA).
- **Heure** – Saisie de l'heure actuelle
- **Latitude GPS** – Latitude selon GPS (= global positioning system – système de navigation par satellite),
- **Longitude GPS** – Longitude selon GPS

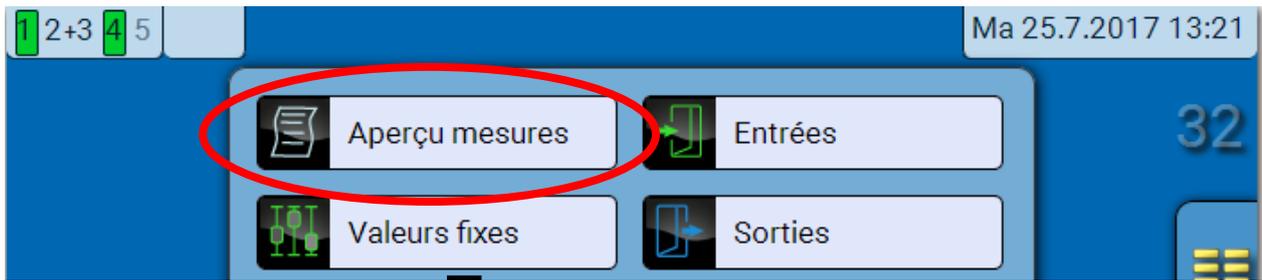
Les données solaires propres au site sont déterminées à l'aide des valeurs de latitude et de longitude. Elles peuvent être utilisées par des fonctions (p. ex. fonction d'ombrage).

Le pré réglage d'usine des données GPS se réfère au site de Technische Alternative à Amaliendorf en Autriche.

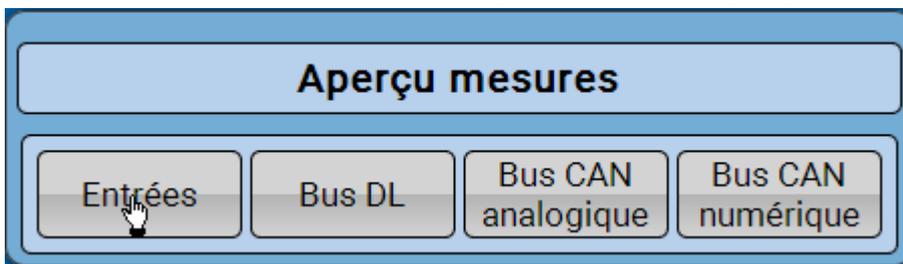
- **Lever du soleil** - heure
- **Coucher du soleil** - heure
- **Hauteur du soleil** – indication en ° mesurée à partir de l'horizon géométrique (0°), zénith = 90°
- **Direction du soleil** – indication en ° mesurée à partir du nord (0°)
Nord = 0°
Est = 90°
Sud = 180°
Ouest = 270°

Aperçu mesures

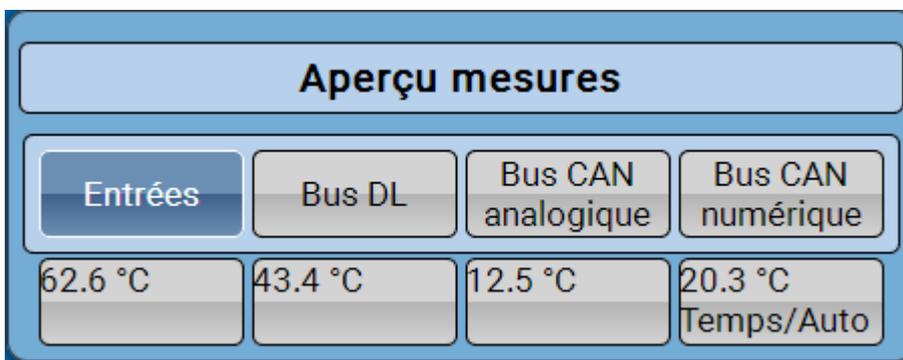
Les valeurs actuelles des **entrées** 1 – 4, des **entrées DL** et des **entrées CAN** analogiques et numériques sont indiquées dans ce menu.



Les différentes valeurs sont visibles après sélection du groupe souhaité.



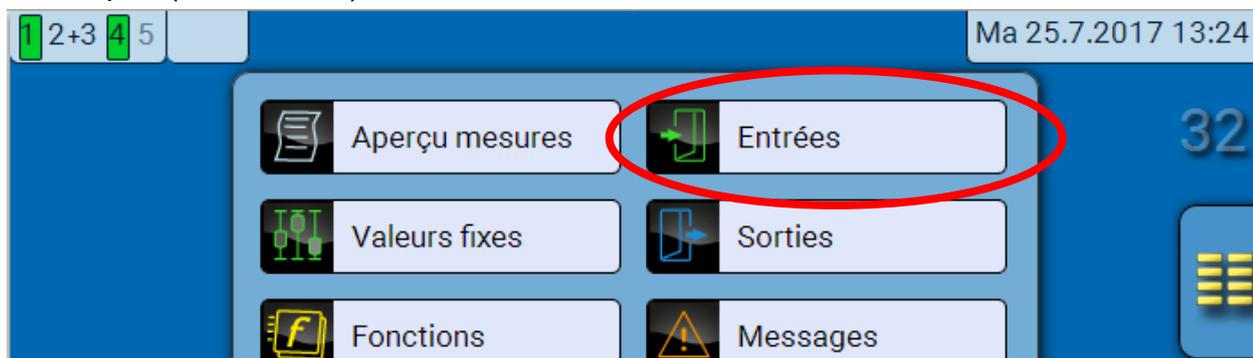
Exemple: Entrées



Entrées

La **méthode** de paramétrage via l'interface C.M.I. est toujours la même. C'est pourquoi seul le paramétrage des entrées est décrit ici en exemple.

Le module possède **4 entrées** pour des impulsions ou signaux analogiques (valeurs de mesure) et numériques (marche/arrêt).



Après avoir été sélectionnées dans le menu principal, les entrées sont affichées avec leur désignation et la valeur de mesure ou l'état actuel.

Exemple d'une installation programmée, l'entrée 4 est encore inutilisée :

Entrées	
1: Température accumulateur	62.6 °C
2: T.circ. chauff. dép.	43.4 °C
3: Temp. extérieure	12.5 °C
4: inutilisé	

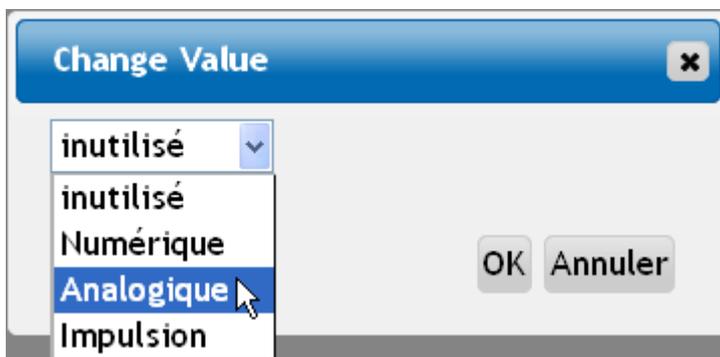
Paramétrage

Type de capteur et grandeurs de mesure et de processus

Une fois l'entrée souhaitée sélectionnée, le type de capteur doit être défini.



Il est demandé en premier et de manière générale le type du signal d'entrée.



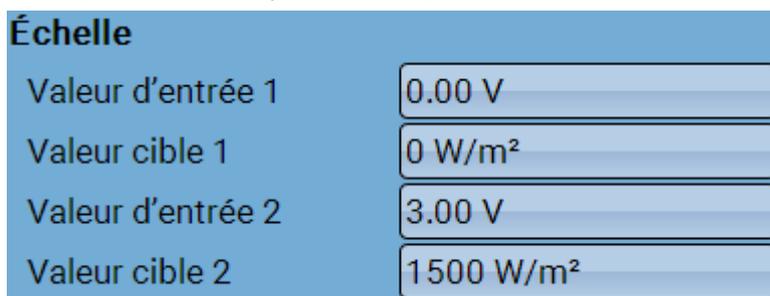
Il convient ensuite de procéder à la sélection de la **grandeur de mesure**. Pour la grandeur de mesure **Température**, le **type de capteur** doit également être défini.

Pour les grandeurs de mesure **Tension** et **Résistance**, il faut sélectionner la grandeur de processus :

- sans unité
- sans unité (,1)
- Coeff. rendement
- sans unité (,5)
- Température °C
- Rayonnement global
- Teneur en CO2 ppm
- Pourcentage
- Humidité absolue
- Pression bar, mbar, Pascal
- Litres
- Mètres cubes
- Débit (l/min, l/h, l/j, m³/min, m³/h, m³/j)
- Puissance
- Tension
- Intensité mA
- Intensité A
- Résistance
- Vitesse km/h
- Vitesse m/s
- Degré (angle)

La plage de valeurs doit être ensuite déterminée avec l'échelle.

Exemple Tension/rayonnement global :



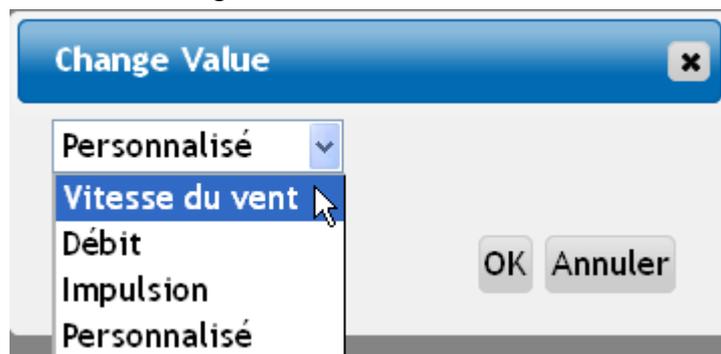
0,00 V correspond à 0 W/m², 3,00 V à 1500 W/m².

Menu C.M.I. / Entrées

Entrée d'impulsion

Les entrées peuvent mesurer des impulsions avec **10 Hz max.** et une durée d'impulsion d'au moins **50 ms.**

Sélection de la grandeur de mesure



Vitesse du vent

Il faut saisir un quotient pour la grandeur de mesure **Vitesse du vent**. Il s'agit de la fréquence du signal à **1 km/h**.

Exemple : Le capteur de vent **WIS01** émet pour une vitesse du vent de 20 km/h une impulsion (=1 Hz) à chaque seconde. C'est pourquoi la fréquence pour 1 km/h correspond à 0,05 Hz.

Quotient	<input type="text" value="0.05 Hz"/>	Plage de réglage : 0,01 – 1,00 Hz
----------	--------------------------------------	-----------------------------------

Débit

Il faut saisir un quotient pour la grandeur de mesure **Débit**. Il s'agit du débit en litres par impulsion.

Quotient	<input type="text" value="0.5 l/Imp"/>	Plage de réglage : 0,1 – 100,0 l/impulsion
----------	--	--

Impulsion

Cette grandeur de mesure sert de variable d'entrée pour la fonction **Compteur**, un compteur d'impulsions avec l'unité « Impulsion ».

Personnalisé

Il faut saisir un quotient **et** une unité pour la grandeur de mesure **Personnalisé**.

Quotient	<input type="text" value="0.50000 l/Imp"/>	Plage de réglage du quotient : 0,00001 – 1000,00000 unités/impulsion (5 décimales) Unités : l, kW, km, m, mm, m³.
Unité	<input type="text" value="l"/>	
Unité de temps	<input type="text" value="/h"/>	

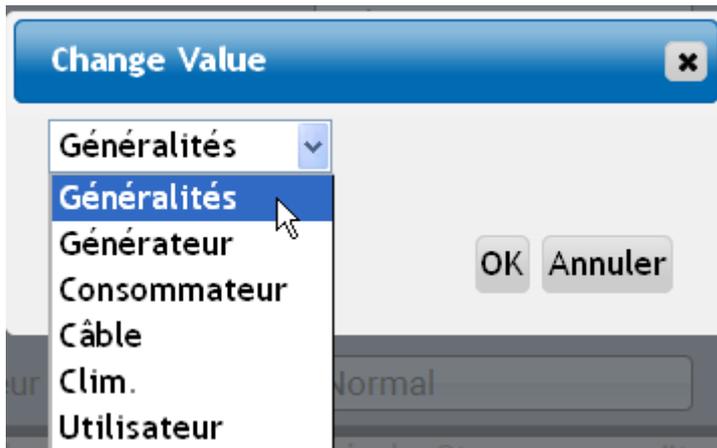
En ce qui concerne l, mm et m³, il faut en plus sélectionner l'unité de temps. Les unités de temps sont fixes pour km et m.

Exemple : L'unité kW peut être utilisée pour la fonction Compteur d'énergie. Dans l'exemple ci-dessus, 0,00125 kWh/impulsion a été sélectionné, ce qui correspond à 800 impulsions/kWh.

Quotient	<input type="text" value="0.00125 kWh/Imp"/>
Unité	<input type="text" value="kW"/>

Désignation

Saisie de la désignation de l'entrée par la sélection de désignations prédéfinies issues de différents groupes de désignations ou de désignations personnalisées.



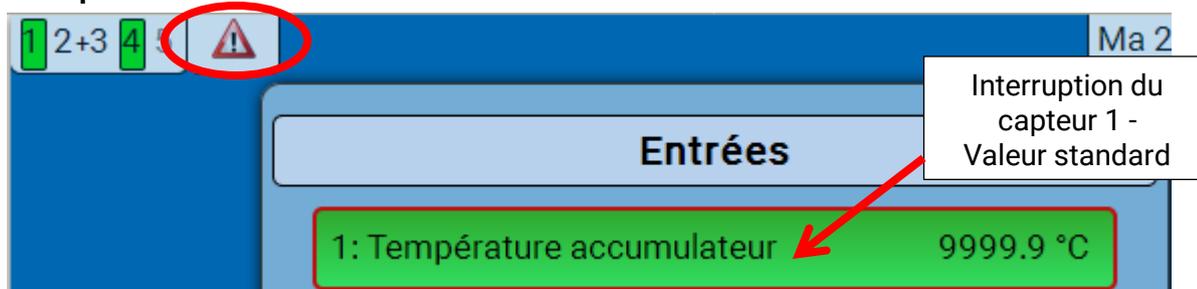
Un chiffre de 1 à 16 peut en plus être affecté à chaque désignation.

Correction de capteur, Valeur moyenne, Contrôle des capteurs analogiques

Correction de capteur	0.0 K
Valeur moyenne	1.0s
Contr. capteur	Oui

Lorsque **Contrôle capteur** est actif (entrée : **Oui**), un message d'erreur est **automatiquement** généré en cas de court-circuit ou d'interruption : Dans la barre d'état supérieure, un **triangle d'avertissement** s'affiche et le capteur défectueux est entouré d'un cadre rouge dans le menu **Entrées**.

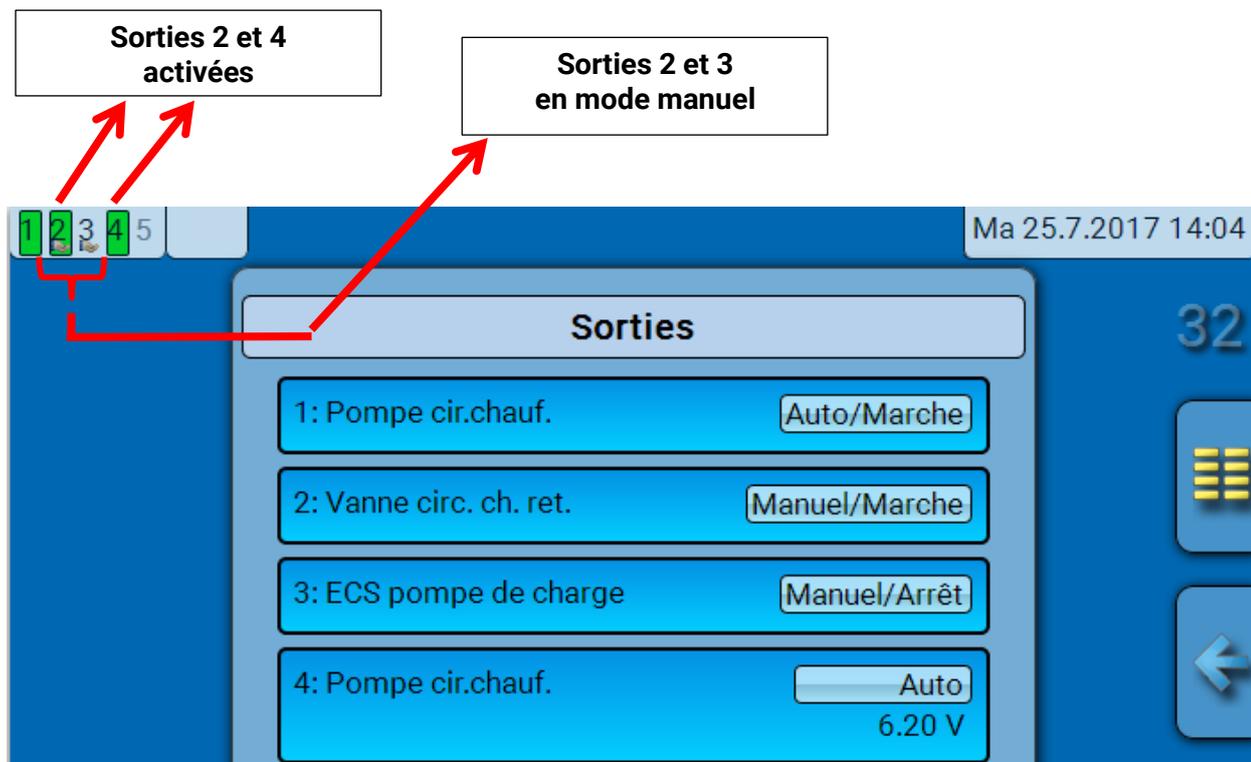
Exemple :



Sorties

Affichage du statut de la sortie

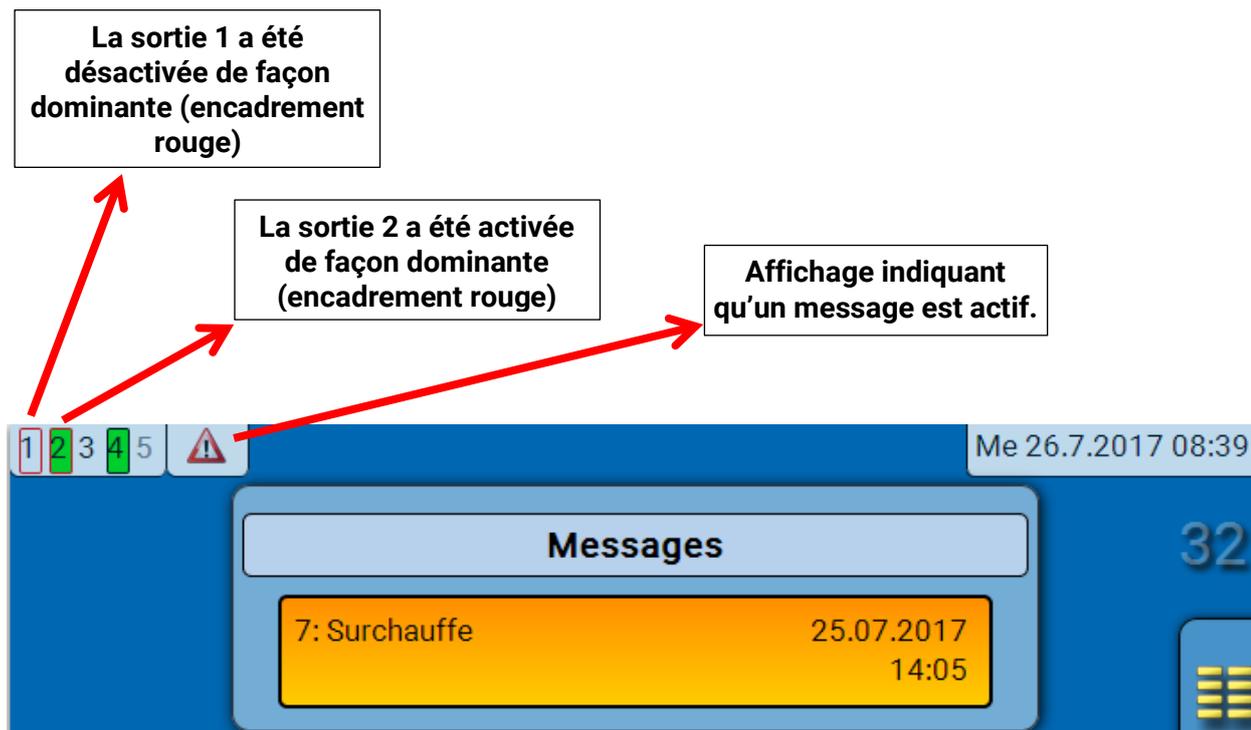
Exemple d'une installation déjà programmée :



Les sorties **activées** sont marquées en **vert**.

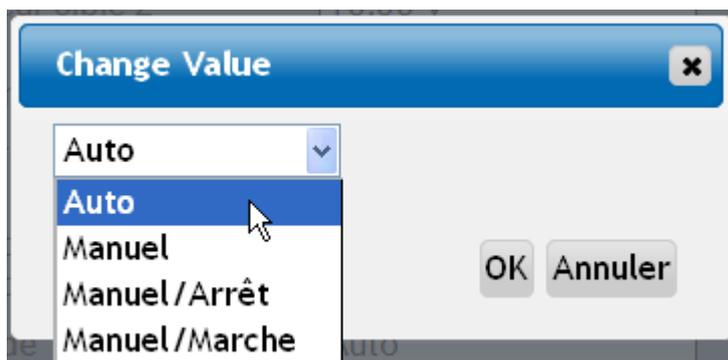
Les sorties en **mode manuel** sont caractérisées par un **symbole de main** au-dessous du numéro de la sortie.

Exemple : **Sorties activées de façon dominante** (par la fonction Message) :



Affichage de sorties analogiques

L'état de fonctionnement et la valeur de sortie de la sortie analogique sont affichés dans le menu de l'interface C.M.I.



- **Auto** : transmission selon la source et l'échelle
- **Manuel** : valeur réglable
- **Manuel/Arrêt** : transmission selon le réglage Dominant arrêt
- **Manuel/Marche** : transmission selon le réglage Marche numérique

Compteur de sortie



Sortie 1

Type

Désignation

En sélectionnant le symbole, il est possible de lire les heures de service et les impulsions (enclenchements) **pour chaque sortie**.

Exemple : pour la sortie 1, le niveau de compteur depuis le 1/1/2014 peut être lu.

Sortie 1

Niveau de compteur depuis

Heures de service 

Heures de service 02h 20m 59s

Heures de service veille 0s

Heures de service aujourd'hui 01m 55s

Heures service dernier service 0s

Heures service service actuel 01m 55s

Impulsions

Impulsions 9

Impulsions veille 0

Impulsions aujourd'hui 1

Sont affichés le total des heures de service, les heures de service de la veille et du jour même ainsi que celles du dernier service et du service actuel.

Les impulsions (commutations) sont affichées sous les heures de service.

Sont affichés le nombre total d'impulsions (enclenchements), le nombre d'impulsions de la veille et celui du jour même.

- **ATTENTION** : les niveaux de compteur sont inscrits toutes les heures dans la mémoire interne. Il peut donc arriver que le comptage des 60 dernières minutes (au maximum) soit perdu en cas de panne de courant.
- Lorsque les données de fonction sont chargées, le système demande si les niveaux de compteur en mémoire doivent être repris.

Effacer les niveaux de compteurs

Effacer les niveaux de compteurs globaux

Après l'effleurement du bouton, le système demande s'il faut effacer **tous** les niveaux de compteur ainsi que **Veille** des compteurs d'heures de service **et** d'impulsions. Les niveaux de compteur **Aujourd'hui**, **Dernier service** et **Service actuel** ne sont **pas** effacés.

Effacer les heures de service ou les impulsions d'aujourd'hui

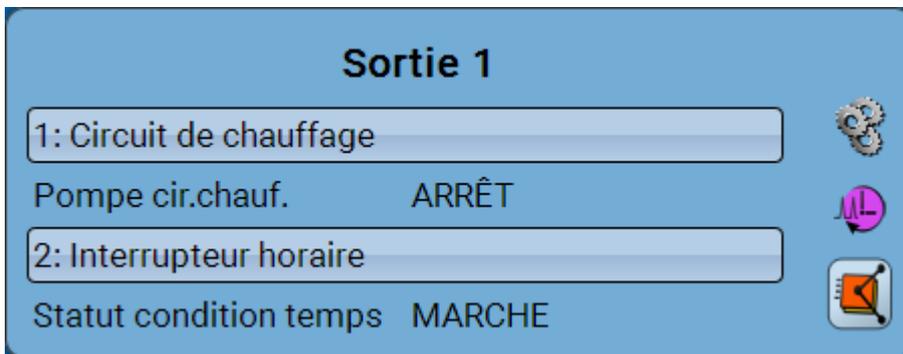
Après l'effleurement du bouton, le système demande s'il faut effacer les heures de service ou les impulsions décomptées **aujourd'hui**. Les heures de service **Dernier service** et **Service actuel** ne sont **pas** effacées

Affichage des liaisons



Lorsque le symbole est sélectionné, les liaisons avec les fonctions s'affichent pour la sortie.

Exemple :



Dans cet exemple, la sortie 1 de 2 fonctions est commandée, cette sortie étant activée au même moment par la fonction 2 (Interrupteur horaire).

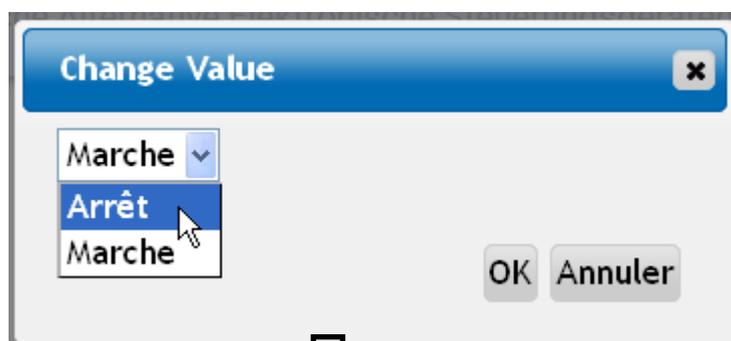
En sélectionnant une fonction, vous parvenez **directement** au paramétrage de cette fonction.

Valeurs fixes

Modification d'une valeur fixe numérique

Il est possible de modifier la valeur fixe en effleurant le champ de commande **affiché sur fond clair**.

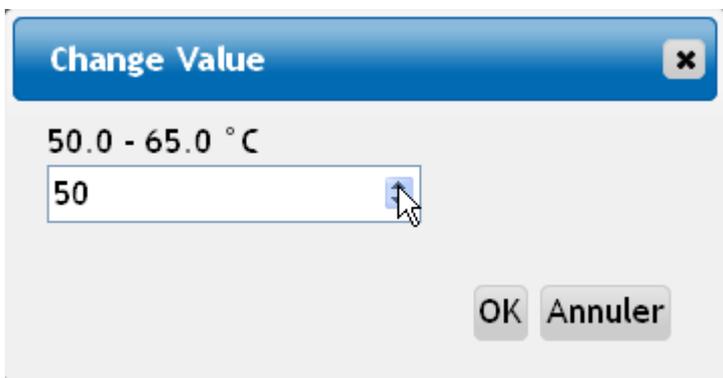
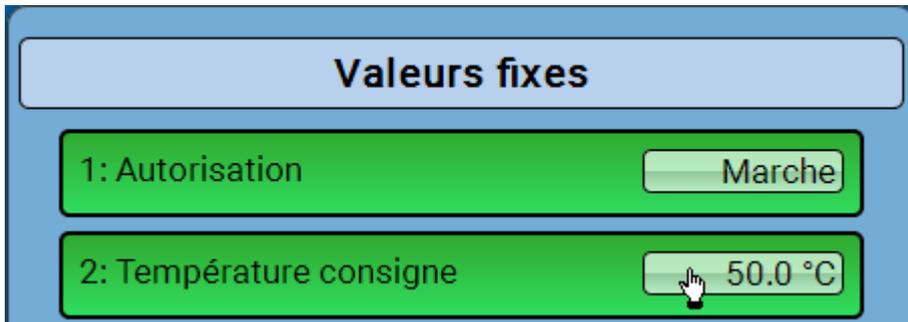
Exemple : basculement de **MARCHE** à **ARRÊT** via une boîte de sélection



Modification d'une valeur fixe analogique

Il est possible de modifier la valeur fixe en effleurant le champ de commande **affiché sur fond clair**.

Exemple :



La valeur actuelle est indiquée (exemple : 50,0 °C). Un clic sur la flèche HAUT ou BAS permet de modifier la consigne. Mais il est également possible de sélectionner la valeur et de la remplacer par la valeur souhaitée.:

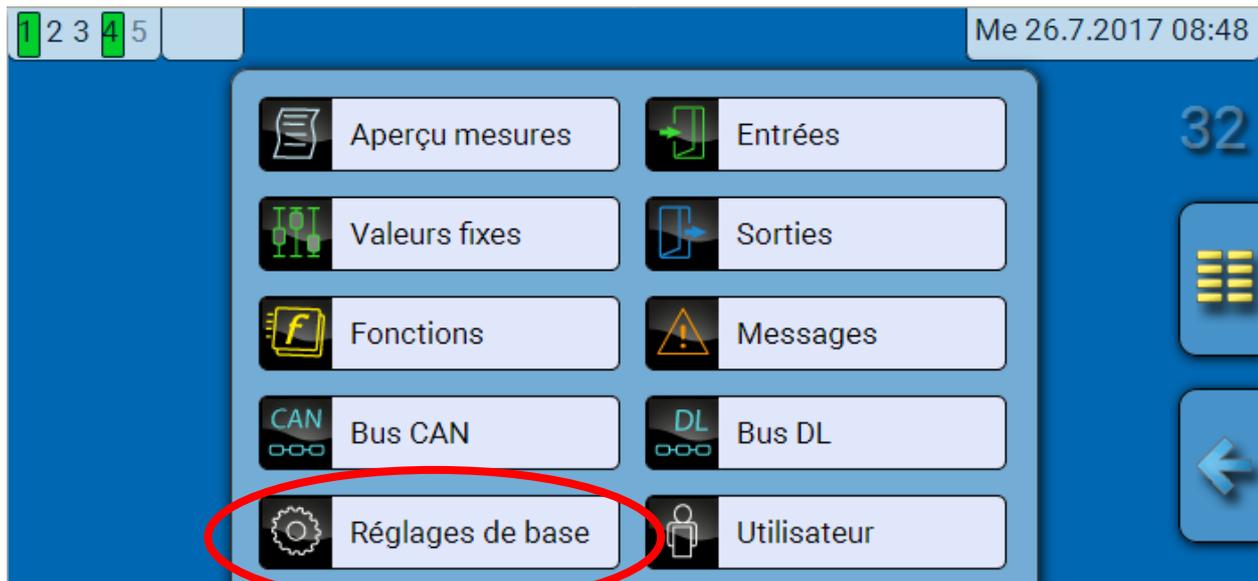
Activation d'une valeur fixe d'impulsion

Il est possible de modifier la valeur fixe en effleurant le champ de commande **affiché sur fond clair**.



Réglages de base

Ce menu n'est accessible que depuis le niveau « Technicien » ou « Expert ».



Ce menu n'est accessible que depuis le niveau « Technicien » ou « Expert ».

Ce menu permet de réaliser des réglages applicables par la suite à tous les autres menus.

Simulation - Possibilité d'activer le mode de simulation (uniquement en mode Expert) :

- ◆ Pas de calcul de la valeur moyenne de la température extérieure dans la régulation du circuit de chauffage.
- ◆ Toutes les entrées de température sont mesurées en tant que sondes PT1000, même si un autre type de capteur est défini.
- ◆ Pas d'évaluation d'un capteur ambiant en tant que RAS.

Sélection : OFF

Analogique – Simulation avec le kit de développement EWS16x2

Tableau simul. CAN – Simulation avec le SIM-BOARD-USB-UVR16x2 dans une installation

Le mode de simulation se termine automatiquement en quittant le niveau Expert !

Accès menu - Définit depuis quel niveau d'utilisateur l'accès au **menu principal** est autorisé.

Si l'accès n'est autorisé qu'au **technicien** ou à l'**expert**, le **mot de passe** correspondant devra être saisi lors de la sélection du menu principal.

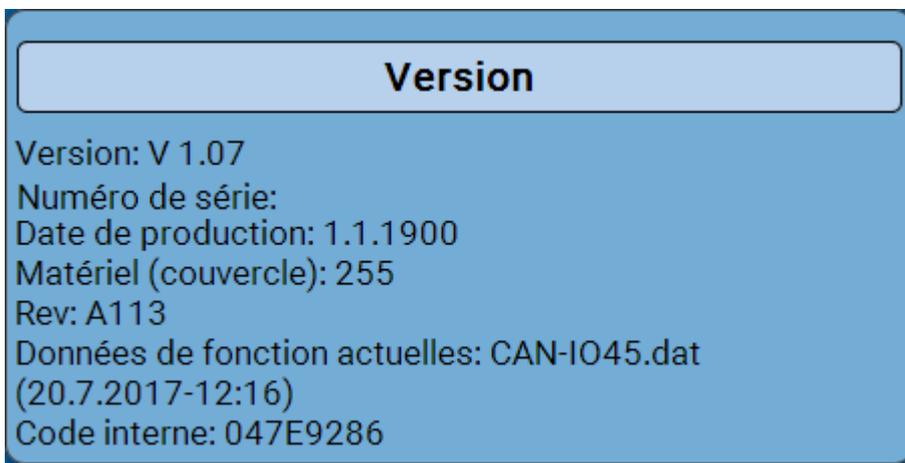
Monnaie – Choix de la devise pour le décompte du rendement

Désignations personnalisées - Pour la désignation de l'ensemble des éléments, il est possible de sélectionner des désignations prédéfinies issues de différents groupes de désignations ou des désignations personnalisées.

L'utilisateur peut définir **jusqu'à 100 désignations différentes**. Le nombre maximal de caractères par désignation est **24**.

Version et numéro de série

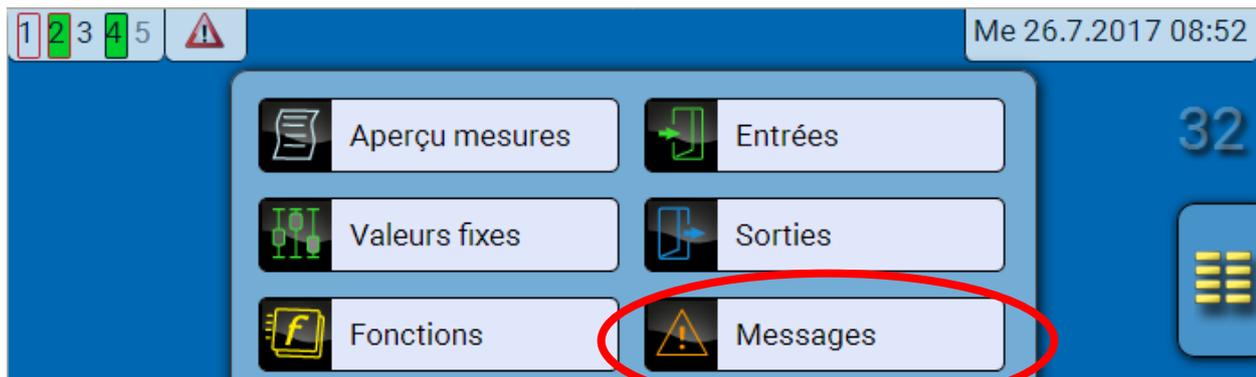
Ce menu affiche la version du système d'exploitation (micrologiciel), le numéro de série et les données de production internes.



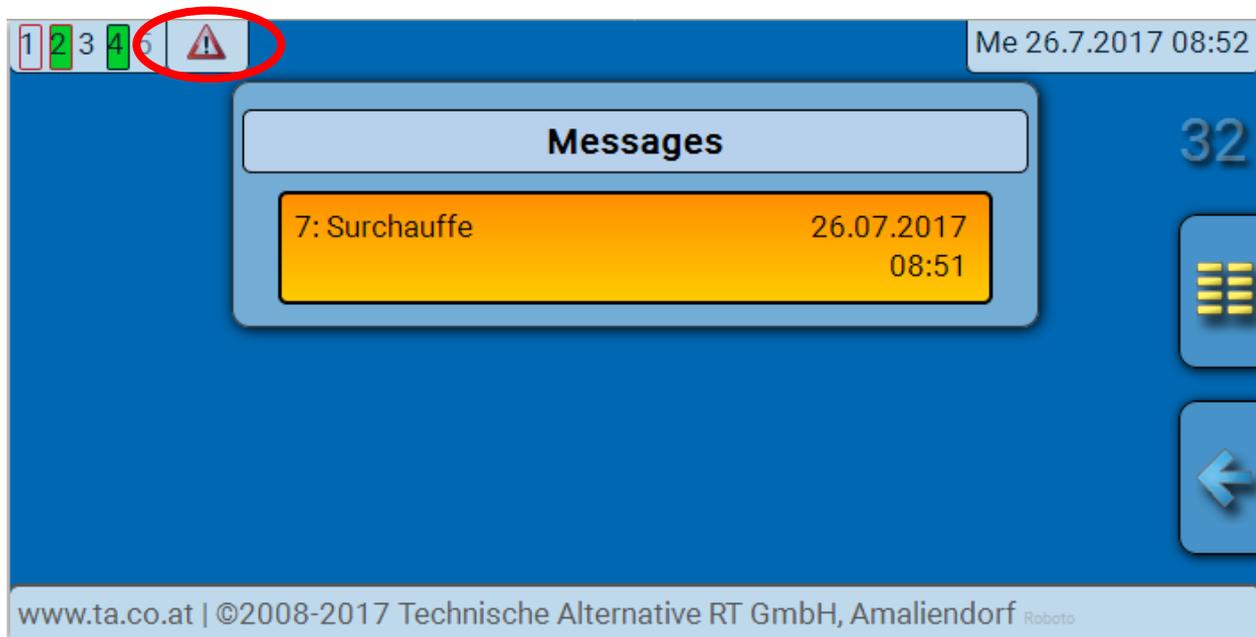
Le numéro de série est également indiqué sur la plaque signalétique du module.

Messages

Ce menu C.M.I. présente les messages activés.



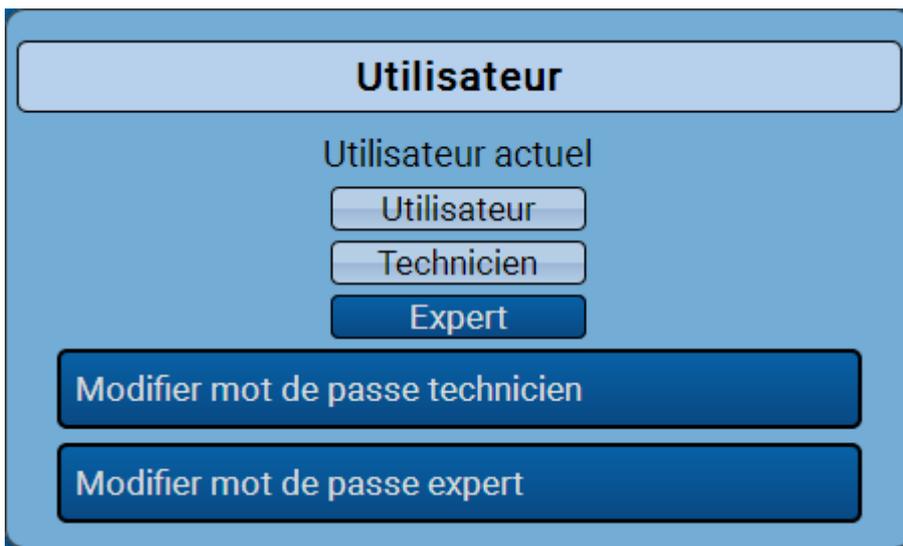
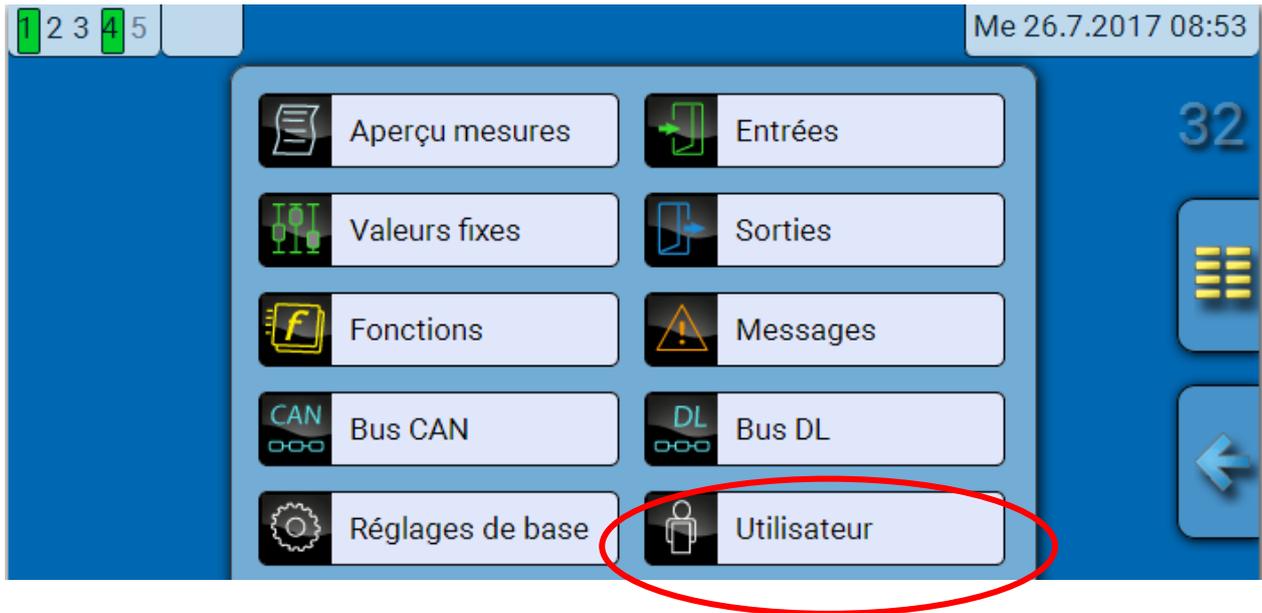
Exemple : le message 7 est actif.



Si au moins un message est actif, un triangle d'avertissement est affiché dans la barre d'état supérieure.

Vous trouverez des explications plus précises sur les messages dans la notice « **Programmation / partie 2 : Fonctions, chapitre Message** ».

Utilisateur



Utilisateur actuel

Quand il accède au menu du module, l'utilisateur se trouve au **niveau Utilisateur**.

Pour l'accès au niveau Technicien ou Expert, la saisie d'un **mot de passe** pouvant être attribué par le programmeur est obligatoire.

Après le chargement des données de fonction, le module revient au niveau Utilisateur et reprend les mots de passe programmés.

Après le démarrage du régulateur, le module se trouve toujours au niveau Utilisateur.

Le mot de passe est défini dans le logiciel TAPPS2 et peut être modifié par une intervention au niveau Expert via l'UVR16x2 ou le CAN-MTx2.

Liste des actions autorisées

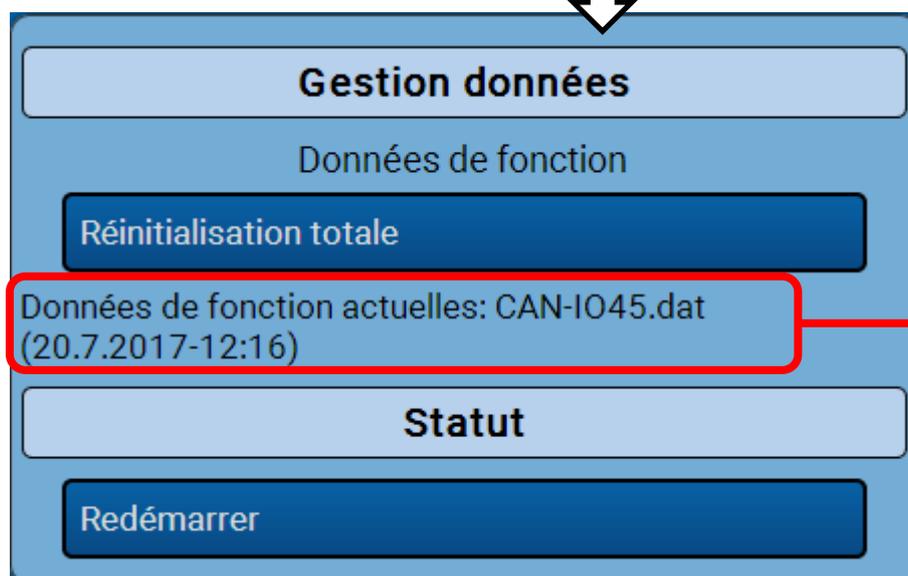
Niveau utilisateur	Affichages et actions autorisées
Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> • Aperçu des fonctions avec possibilité de commande • Accès au menu principal uniquement si autorisé pour « utilisateur » dans les « réglages de base » • Aperçu mesures • Entrées : affichage uniquement, pas d'accès aux paramètres • Sorties : modification du statut des sorties autorisées pour l'utilisateur, affichage des heures de service, pas d'accès aux paramètres • Valeurs fixes : modification de la valeur ou du statut des valeurs fixes autorisées pour l'utilisateur, pas d'accès aux paramètres • Fonctions : affichage du statut des fonctions, pas d'accès aux paramètres • Messages : affichage des messages activés • Bus CAN et DL : pas d'accès aux paramètres • Réglages de base : pas d'accès • Utilisateur : modification d'utilisateur (avec saisie d'un mot de passe) • Valeurs système : affichage des valeurs système
Technicien	<p>En supplément :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accès au menu principal uniquement si autorisé pour technicien ou expert dans les « réglages de base » • Modification des paramètres des entrées (exception faite du type et de la grandeur de mesure), pas de redéfinition • Modification des paramètres des sorties (exception faite du type ; statut uniquement en cas d'autorisation pour l'utilisateur ou le technicien), pas de redéfinition • Modification des paramètres des valeurs fixes (exception faite du type et de la grandeur de mesure ; valeur ou statut uniquement en cas d'autorisation pour l'utilisateur ou le technicien), pas de redéfinition • Réglages de base : Modification et redéfinition des désignations personnalisées, choix de la devise • Fonctions : modification des variables d'entrée personnalisées et des paramètres, • Tous les réglages dans les menus des bus CAN ou DL • Actions de la gestion des données
Expert	<p>Toutes les actions sont autorisées pour l'expert et tous les affichages sont accessibles.</p>

Commutation automatique

Normalement, le module repasse automatiquement en **mode utilisateur** 30 minutes **après la connexion** en tant qu'expert ou technicien.

Gestion données

Menu C.M.I. - Gestion données



Affichage des données de fonction actuelles avec date et heure de la charge

Réinitialisation totale

Seul le technicien ou l'expert peut exécuter une réinitialisation totale après avoir répondu à une question de sécurité.

Une **réinitialisation totale** supprime les modules fonctionnels, le paramétrage de toutes les entrées et sorties, les entrées et sorties de bus, les valeurs fixes et les valeurs système. Les réglages du numéro de nœud CAN et du débit de bus CAN sont conservés.

Les réglages du numéro de nœud CAN et du débit de bus CAN sont conservés.

Redémarrer

À la fin du menu Gestion Données, il est possible d'effectuer un redémarrage du régulateur après avoir répondu à une question de sécurité sans couper le régulateur du réseau électrique.

Gestion données

Chargement des données de fonction ou mise à jour du micrologiciel via C.M.I.

Le menu C.M.I. **Gestion données** permet de charger ou d'enregistrer des données de fonction ainsi que de charger le micrologiciel (système d'exploitation) dans le module.

Une version de système d'exploitation spécifique est nécessaire pour chaque langue. Contrairement au régulateur UVR16x2, le module ne dispose donc d'aucune option de sélection de la langue.

Le fichier requis doit tout d'abord être chargé sur la carte SD de l'interface C.M.I.. Ce fichier est ensuite transféré vers le module.

Pour réaliser ces actions, il suffit de faire glisser l'élément souhaité tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé (**glisser-déposer**).

Exemple : chargement de données de fonction à partir de la carte SD vers le module

www.ta.co.at | ©2008-2017 Technische Alternative RT GmbH, Amaliendorf

CAN-IO45.dat

Niveaux compteur sorties
Conservier

Niveaux compteur fonctions
Conservier

Val.calibrage (calorimètre)
Conservier

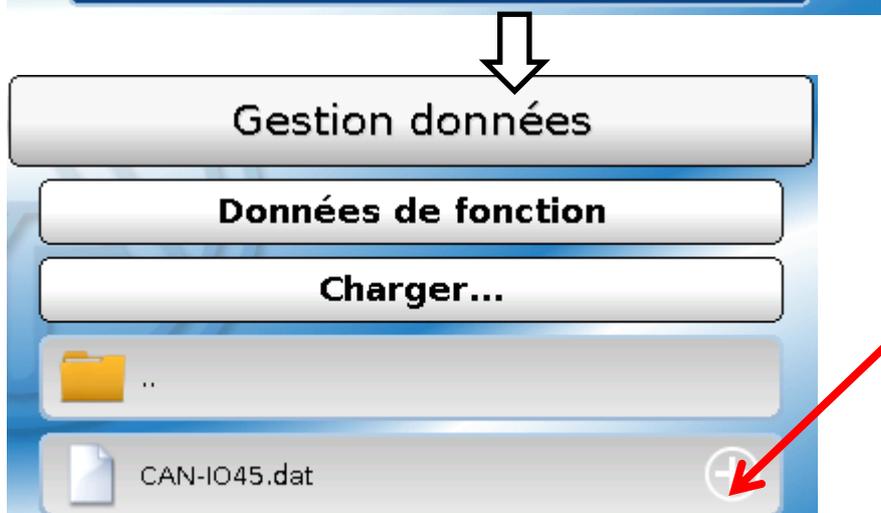
Saisir mot de passe

OK Annuler

Avant le démarrage du transfert de données, le comportement des niveaux de compteur et le **mot de passe Expert** ou **Technicien** sont demandés.

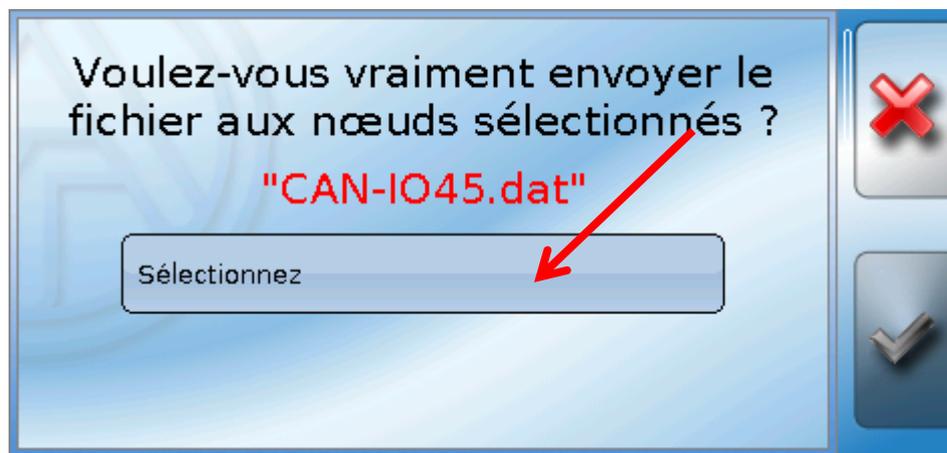
Chargement des données de fonction ou mise à jour du micrologiciel via UVR16x2 ou CAN-MTx2

Le transfert de données est possible uniquement au niveau Technicien ou Expert dans le menu **Gestion données**.



Pour envoyer le fichier au module, il faut effleurer l'icône Plus. Une sélection s'affiche ensuite.

Gestion données



Sélection du **numéro de nœud** suivie de l'effleurement de .

L'action est interrompue par effleurement de .

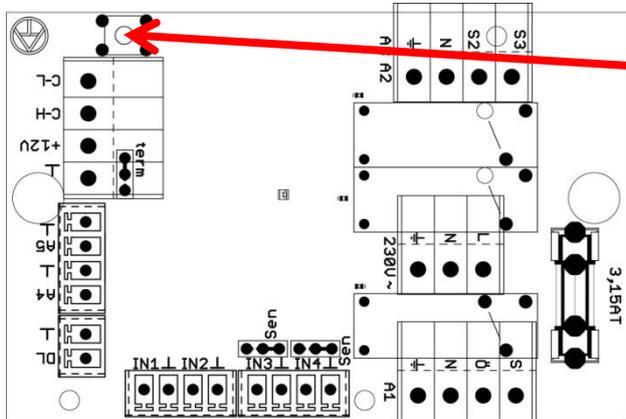
Le transfert de données est possible uniquement après la saisie du mot de passe Technicien ou Expert de l'appareil cible.

Réinitialisation

Pour redémarrer le module, appuyez **brèvement** sur la touche de réinitialisation (= réinitialisation).

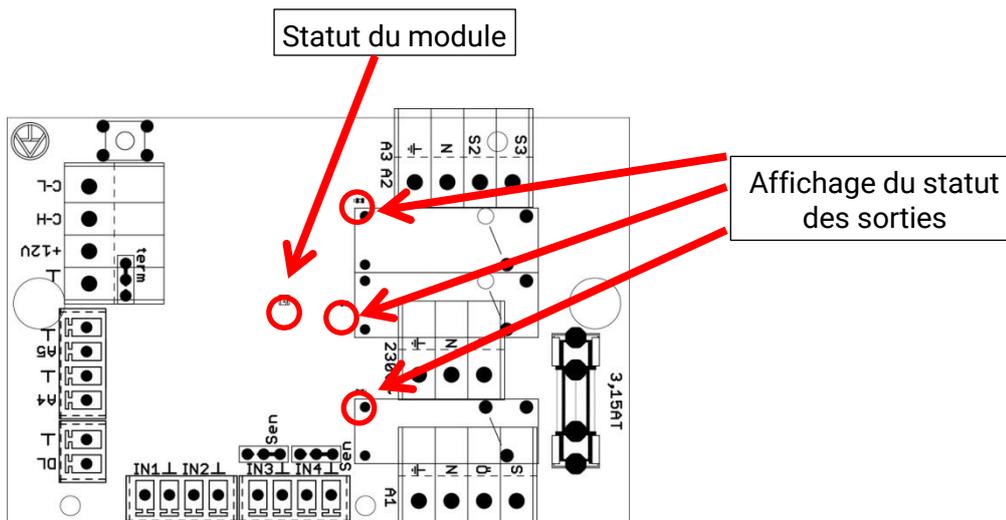
Réinitialisation totale : En appuyant **longuement** sur la touche, la LED de statut commence à clignoter **rapidement**. Maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que le clignotement rapide laisse la place à un clignotement lent.

Une **réinitialisation totale** supprime les modules fonctionnels, le paramétrage de toutes les entrées et sorties, les entrées et sorties de bus, les valeurs fixes, les valeurs système et les réglages de bus CAN.



Touche de réinitialisation

Indicateurs d'état LED



Affichages du statut au démarrage du module

Témoin de contrôle	Explication
Rouge allumé en permanence	Le régulateur démarre (= routine de démarrage après la mise en marche, une réinitialisation ou une mise à jour) ou
Orange allumé en permanence	Initialisation matérielle après le démarrage
Vert clignotant	Après l'initialisation matérielle, le régulateur attend env. 30 secondes pour recevoir toutes les informations nécessaires à la fonction (valeurs de capteur, entrées réseau)
Vert allumé en permanence	Fonctionnement normal du régulateur

Caractéristiques techniques

Toutes les entrées	Capteurs de température des types PT1000, KTY (2 k Ω /25 °C), KTY (1 k Ω /25 °C), PT100, PT500, Ni1000, Ni1000TK5000 et capteurs ambiants RAS ou RASPT, capteur de rayonnement GBS01, thermocouple THEL, capteur d'humidité RFS, capteur de pluie RES01, impulsions 10 Hz max. (p. ex. pour le débiteur volumique VSG), tension jusqu'à 3,3 V CC , résistance (1-100 k Ω) et comme entrée numérique
Entrées 3, 4	Tension supplémentaire 0-10 V DC (observer la position du cavalier)
Sortie 1	Sorties de relais, avec de contact à ouverture et à fermeture
Sorties 2 - 3	Sorties de relais, avec des contacts à fermeture
Sorties 4 - 5	Sorties analogiques 0-10 V (max. 20 mA) ou MLI (PWM) (10 V/1 kHz) ou possibilité d'extension en tant que sorties de commutation avec modules relais supplémentaires
Charge bus max. (bus DL)	100 %
Bus CAN	Débit de données standard 50 kbit/s, réglable entre 5 et 500 kbit/s
Températures différentielles	Avec différentiel séparé à la mise en marche et à l'arrêt
Valeurs seuils	Avec différentiel séparé à la mise en marche et à l'arrêt 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. \pm 1 K dans la plage 0 - 100 °C pour les capteurs PT1000
Précision de la mesure de la résistance	max. 1,6% pour 100k Ω (grandeur de mesure: résistance, grandeur de processus: résistance)
Précision de la tension	typ. 1 %, max. 3 % de la plage de mesure maximale de l'entrée
Précision de sortie 0-10V	max. de -2% à +6%
Puissance de coupure max.	Sorties de relais : 230 V / 3 A chacune
Fusible	Sorties de relais protégés par fusible 3,15 A à action temporisé
Indice de protection	IP40
Classe de protection	II – double isolation 
Température ambiante admissible	de +5 à +45 °C

Sous réserve de modifications techniques

© 2018

Mentions légales

La présente notice est protégée par le droit d'auteur.

Toute utilisation en dehors des limites fixées par le droit d'auteur requiert l'accord de la société Technische Alternative RT GmbH. Cette règle s'applique notamment aux reproductions, traductions et supports électroniques.

Technische Alternative RT GmbH



A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---

© 2018