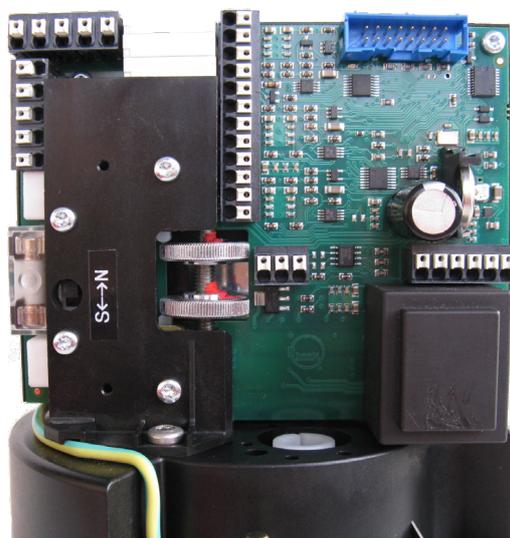
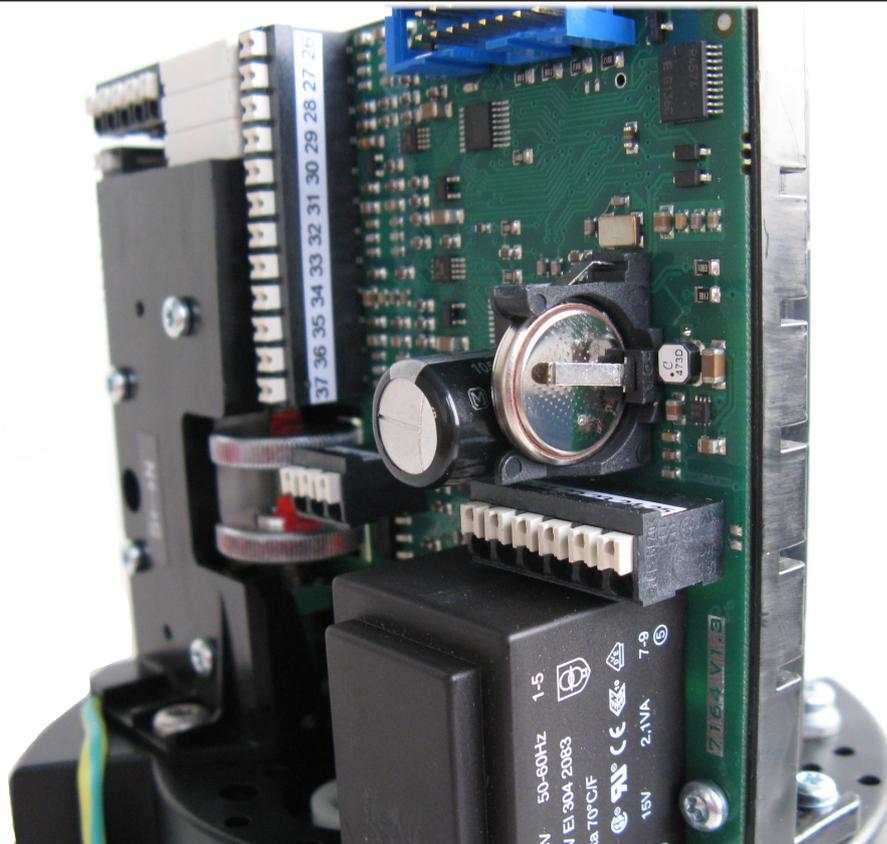


Notice pour mise en service pour régulateur à microprocesseur  $\mu$ Climatron baelz 7164 intégré dans servomoteur 373-E07 pour installations de chauffage



**Table des matières**

<b>1. SÉCURITÉ</b>	<b>3</b>
1.1 Utilisation conforme à l'usage prévu .....	3
1.2 Pour l'utilisateur .....	3
1.3 Personnel .....	4
1.4 Avant de procéder .....	4
1.5 Lors du fonctionnement .....	4
1.5.1 Transport, installation et montage .....	4
1.5.2 Entretien et maintenance .....	4
1.6 Environnement de travail .....	4
<b>2. DESCRIPTION DU PRODUIT</b>	<b>5</b>
2.1 Identification .....	5
2.2 Caractéristiques techniques .....	6
2.3 Accessoires et options .....	7
2.4 Conditions d'utilisation .....	7
<b>3. TRANSPORT ET STOCKAGE</b>	<b>8</b>
<b>4. MONTAGE</b>	<b>8</b>
4.1 Position de montage .....	8
4.2 Montage du régulateur .....	8
4.3 Raccordement électrique .....	9
4.4 Exécution du raccordement électrique .....	9
4.5 Alimentation des entrées digitales d'une source 24 V externe .....	10
<b>5. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>11</b>
<b>6. UTILISATION</b>	<b>12</b>
6.1 Mode normale et mode sécurité .....	13
6.2 Mode sécurité: détecteur de gel et de surchauffe .....	13
<b>7. SCHÉMAS DE RACCORDEMENT</b>	<b>13</b>
7.1 Schémas de raccordement pour le mode sécurité .....	13
7.2 Schéma de raccordement baelz 7164 .....	14
7.3 Branchement des entrées et sorties .....	15
<b>8. PIÈCES DE RECHANGE</b>	<b>15</b>
8.1 Remplacement de la batterie .....	15
<b>9. MISE HORS SERVICE ET ÉLIMINATION</b>	<b>15</b>

## 1. SÉCURITÉ

Lire attentivement la notice pour mise en service et particulièrement les consignes de sécurité suivantes avant de procéder au montage et à la mise en service.

**Prudence****Prudence**

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures. Indique également un danger pouvant entraîner des dommages matériels.

**Attention****Attention**

Situation potentiellement nuisible, susceptible d'endommager le produit ou un équipement situé à proximité.

**Danger****Danger**

Danger immédiat, qui, si elle n'est pas évité, causera la mort ou des blessures graves.

**Avertissement****Avertissement**

Situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

### 1.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les régulateurs à microprocesseur intégrés µClimatron baelz 7164 sont utilisés pour la régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure selon les besoins. Le régulateur à microprocesseur intégré est conçu pour l'installation dans un servomoteur Baelz 373-E07.

Avant de procéder à toute activité, veiller à ce que la désignation de type indiquée ci-dessus correspond aux spécifications sur la plaque signalétique du régulateur afin d'assurer une utilisation conforme à l'usage prévu. Pour plus de précision, se référer aux caractéristiques techniques du régulateur intégré et des exigences concernant le réseau d'alimentation électrique indiqués sur la plaque signalétique.

Toute utilisation autre que l'utilisation conforme mentionnée ci-dessus ainsi que toute exploitation dans d'autres réseaux que des réseaux autorisés, est considérée comme utilisation non conforme. Le risque pour les personnes et l'appareil ainsi que pour d'autres biens matériels en cas d'utilisation non conforme est sous la seule responsabilité de l'utilisateur !

L'utilisation conforme à l'usage prévu comprend également le respect des réglementations relatives à la prévention des accidents, des directives DIN VDE ainsi que des conditions de travail sécurisées pour toutes les activités décrites dans la présente notice pour mise en service, en tenant compte des règles techniques en vigueur.

### 1.2 Pour l'utilisateur

Vérifier que la notice pour mise en service est toujours à disposition sur le lieu d'utilisation du régulateur intégré !

Lors de l'installation, du service et de la maintenance, respecter les réglementations en vigueur relatives à la sécurité au travail, à la prévention des accidents, ainsi que les directives DIN VDE. Respecter également des réglementations de sécurité supplémentaires régionales, locales ou internes éventuellement en vigueur.

Veiller à ce que toute personne chargée de la mise en œuvre de l'une des activités décrites dans la présente notice pour mise en service ait lu et compris ces instructions.

### 1.3 Personnel

Seul le personnel qualifié est autorisé à travailler sur ou à proximité du régulateur intégré. Les personnes qualifiées sont des personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement ou la maintenance des régulateurs intégrés et ayant des qualifications requises pour leur activité. Les qualifications nécessaires ou requises comprennent, entre autres :

- La formation / instruction ou l'autorisation d'activer et de désactiver des circuits électriques et appareils / systèmes conformément à la directive EN 60204 (DIN VDE 0100 / 0113) et aux normes et directives de la technique de sécurité.
- La formation / instruction conformément aux normes et directives de la technique de sécurité concernant l'entretien et l'utilisation d'équipements de sécurité et de protection au travail appropriés.
- Une formation aux premiers secours.

Travailler de façon sécurisée et éviter toute activité mettant en danger la sécurité des personnes ou susceptible d'endommager le servomoteur ou d'autres biens matériels.

### 1.4 Avant de procéder

Avant de procéder à tout travail, vérifier que les types indiqués ici correspondent aux spécifications sur la plaque signalétique du régulateur intégré :  
baelz 7164

### 1.5 Lors du fonctionnement

Un fonctionnement sûr est uniquement assuré si le transport, le stockage, le montage, le fonctionnement et l'entretien sont effectués en respectant les consignes de sécurité et de façon appropriée et professionnelle.

#### 1.5.1 Transport, installation et montage

Respecter les réglementations générales relatives aux équipements et à la sécurité pour les installations de chauffage, de ventilation, de climatisation et de tuyauterie. Utiliser des outils de façon appropriés. Porter l'équipement de protection individuelle ainsi que d'autres équipements de protection requises.

#### 1.5.2 Entretien et maintenance

Veiller à ce que le régulateur intégré soit débranché de l'alimentation électrique par un personnel qualifié selon les normes DIN VDE avant toute intervention de maintenance ou d'entretien. Le régulateur intégré ne nécessite pas d'entretien. Nous recommandons cependant de vérifier le bon fonctionnement du régulateur intégré au minimum une fois par an. Pour cette vérification, il faut enlever le capot du servomoteur. À part de cette vérification, aucun entretien permanent ou périodique doit être effectué.

### 1.6 Environnement de travail

Respecter les spécifications relatives à l'environnement de travail dans les caractéristiques techniques.

**2. DESCRIPTION DU PRODUIT****2.1 Identification**

Chaque régulateur intégré 7164 est pourvu d'une plaque signalétique. Elle contient des informations sur les conditions d'utilisation de l'appareil ainsi qu'un numéro de série unique en fonction de la commande (Ger.Nr.).



Figure 1 : Plaque signalétique pour régulateur intégré Baelz

**2.2 Caractéristiques techniques**

Tension secteur	230 VAC -15% / +10% , 50 / 60 Hz, en option : 115 VAC 50 / 60 Hz, 24 VAC 50 / 60 Hz		
Fusible	interne 1.6 A, fusible à action retardée		
Puissance absorbée	environ 5 VA		
Indice de protection	correspond à l'indice de protection du servomoteur Baelz 373-E07		
Température ambiante –Service	0 à 50 °C		
Température ambiante –Transport / stockage	- 25° à + 65° C		
Humidité ambiante	5 à 90 % h.r.		
Construction	installation dans servomoteur E07		
Dimensions	LxHxP env. 120x95x55 mm		
Tension d'alimentation : ED et transducteur de mesure	24V DC, I <sub>max</sub> = 20 mA		
Entrée digitale	Re = 4 kΩ, (low = 0 VDC ; high = 15 ... 24 VDC)		
Sortie analogique	0 / 2 à 10 V , I <sub>max</sub> = 5 mA, précision de mesure 0,3 % de la plage de mesure		
Entrées analogiques	4, connexion par bornes à ressort		
Plages de mesure	pour EA 1 – 3	<b>au choix</b>	
	NTC	3.11	( –40°C à +60°C )
		3.12	( 0°C à +60°C )
		3.13	0°C à +140°C )
	PT100	2.49	( –40°C à +120°C )
	usage particulier	sonder*	(0 à 100%)
	Courant	7.1 (0 à 20 mA), 7.2 (4 à 20 mA) Re = 134 Ω	
	Tension	8.1 (0 à 10 V), 8.2 (2 à 10 V) Re = 77 kΩ	
	Potentiomètre	4.2	5 kΩ
	pour EA4	<b>fixe</b>	
	PT100	2.49 ( –40°C à +120°C )	
Affichage	LCD avec 2x24 caractères (en option)		
Clavier de commande	4 touches (en option)		
Relais	4 (2x pour attribution libre) avec contact sans potentiel puissance de rupture 250 VAC / 3 A étouffeur d'étincelles 4,7nF + 120 Ω		
Interface	RS 485 Modbus-RTU		
Sauvegarde des données	mémoire à semi-conducteurs non volatile		
Bufférisation	batterie au lithium 3,0 V		
Poids	0,5 kg		

\*uniquement pour les applications spéciales

Figure 2 : Tableau - Caractéristiques techniques

**2.3 Accessoires et options**

Options pour régulateur intégré	
<p>Adaptateur presse-étoupe 5/3</p> 	<p>Si les 3 presse-étoupes standard du servomoteur E07 ne sont pas suffisants pour le nombre des câbles présents, un adaptateur presse-étoupe 5/3 peut être installé en option.</p> <p>Adaptateur presse-étoupe 5/3 pour régulateur 7164 pour l'extension des possibilités de connexion sur le boîtier du E07.</p>
<p>Unité de commande manuelle enfichable</p> 	<p>Unité de commande manuelle enfichable utilisée pour la commande et/ou la mise en service avec 4 touches et affichage LCD (2x24 caractères). Elle est enfichées sur la platine en cas de besoin à l'aide d'un câble (pour l'enficher, retirer le capot du E07...) permettant la commande, le paramétrage, la mise en service et le dépannage.</p> <p>Câble avec connecteur, 1 m Dimensions : (L x H x P) 149 x 99 x 22 mm</p>

Figure 3 : Tableau - Accessoires et options

**2.4 Conditions d'utilisation**



**Attention**

Les servomoteurs sont prévus pour utilisation dans des installations industrielles, dans des centrales hydrauliques ou électriques avec des atmosphères faiblement polluées.

À l'extérieur ou dans un environnement avec une concentration élevée en polluants, par ex. des lieux avec une circulation importante, des zones industrielles (installations chimiques, stations d'épuration, etc.), des zones côtières et en pleine mer, les composants extérieurs des servomoteurs doivent être d'un matériau anti-corrosif et protégés par un revêtement spécial.

En cas d'une utilisation à l'extérieur, le servomoteur linéaire doit être installé avec une protection supplémentaire contre

- la pluie
- l'exposition directe aux rayons du soleil
- des courants d'air forts
- la poussière

BA\_7164\_04\_DEF\_MJ\_4119

### 3. TRANSPORT ET STOCKAGE



#### Prudence

**Risque de blessure en cas de non-respect des consignes de sécurité !**

- Porter l'équipement de protection individuelle ainsi que d'autres équipements de protection requises.
- Éviter les chocs, les coups, les vibrations, etc. sur le régulateur intégré.
- Stocker le régulateur intégré (et le cas échéant l'appareil de réglage complet) dans un endroit sec.
- Respecter la température de transport et de stockage.

### 4. MONTAGE

#### 4.1 Position de montage

En cas d'une position de montage avec la tige se trouvant en position horizontale, le servomoteur est monté de manière à ce que les deux colonnettes de l'arcade se trouvent superposés au niveau vertical (Fig. 4).



#### Prudence

**Risque d'endommagement en cas d'absence de vanne !**

- En cas d'utilisation du servomoteur sans vanne, le servomoteur risque d'être endommagé à cause de l'absence de butée. Ne jamais utiliser le servomoteur linéaire sans vanne.
- S'assurer qu'il y a un espace suffisant d'environ 200 mm au-dessus du capot.
- Vérifier l'environnement de travail avant de monter le servomoteur linéaire et de le mettre en service :
- S'assurer que la vanne est montée de façon correcte. Pour des informations détaillées, consulter les instructions de montage de la vanne.
- Déterminer la position de montage du servomoteur linéaire. Ne jamais monter des servomoteurs linéaires orientés vers le bas.

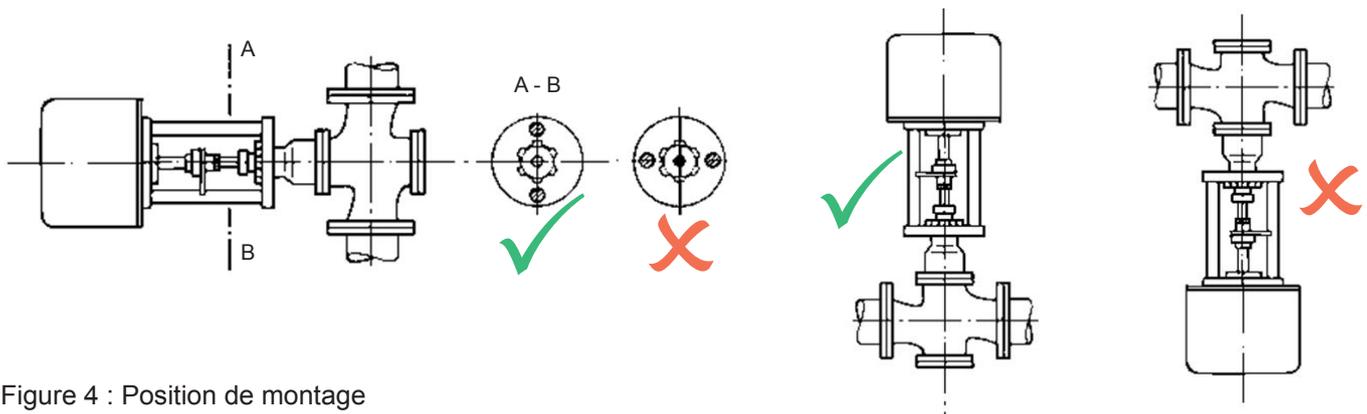


Figure 4 : Position de montage

#### 4.2 Montage du régulateur

Baelz recommande d'acheter le régulateur intégré complètement monté.

### 4.3 Raccordement électrique



Risque d'électrocution !

**Danger**

**Assurer l'utilisation des alimentations électriques appropriées qui garantissent qu'aucune tension dangereuse ne pourra entrer dans l'appareil pendant un fonctionnement normal ou en cas de dysfonctionnement de l'installation ou de pièces de l'installation.**

**Le non-respect de ces avertissements peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels importants.**

Des fusibles et interrupteur-sectionneurs doivent être disponibles sur site pour assurer la protection contre les court-circuits et la séparation du régulateur intégré du réseau. Les valeurs de courant pour la spécification dépendent de la consommation de courant du servomoteur (voir plaque signalétique).

Seul un personnel qualifié est habilité à réaliser le raccordement électrique.

- Avant de procéder au raccordement, respecter les consignes générales dans le présent chapitre.
- Effectuer le raccordement d'alimentation uniquement en l'absence de tension ! Éviter absolument toute remise en circuit involontaire !
- Lors du placement des lignes électriques et du branchement sur réseau, observer les directives concernant l'implantation d'installations à courant fort ainsi que les réglementations des fournisseurs d'électricité locales !
- Vérifier que la tension de raccordement au réseau et la fréquence du réseau correspondent aux spécifications sur la plaque signalétique du régulateur ainsi qu'à celles sur la plaque signalétique du moteur.
- La section du conducteur doit toujours être dimensionnée par rapport à la puissance absorbée du servomoteur et en fonction de la longueur de câble nécessaire. Section de câble minimale pour ce type de servomoteur linéaire : 1 mm<sup>2</sup>.

En cas de défaillance : Tension dangereuse si le conducteur de protection **N'EST PAS** connecté ! Risque d'électrocution.

→ Ne pas mettre le servomoteur en service si le conducteur de protection n'est pas connecté.

Risque de court-circuit par pincement des fils ! Risque d'électrocution et de dysfonctionnement.

### 4.4 Exécution du raccordement électrique



Risque d'électrocution !

**Danger**

Tension dangereuse ! Risque d'électrocution.

→ Mettre hors tension avant de retirer le capot.

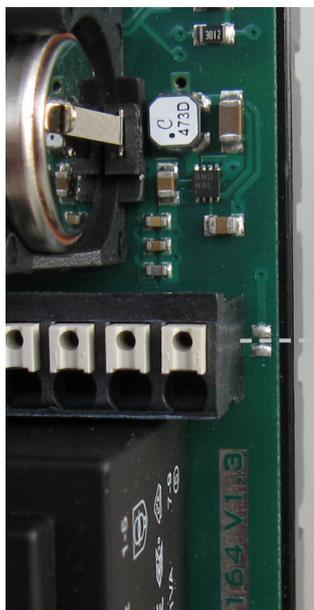
Le raccordement électrique doit être effectué selon le schéma collé dans le capot ou fournit avec le servomoteur.

Remplacer les bouchons par des presse-étoupes

1. Dénuder les câbles.
2. Dénuder les fils.
3. En cas de câbles souples : Utiliser des embouts selon DIN 46228.
4. Raccorder les câbles selon le schéma de raccordement suivant la commande.

L'indice de protection IP ... indiqué sur la plaque signalétique ne peut être garanti que lors de l'utilisation de presse-étoupes appropriés.

#### 4.5 Alimentation des entrées digitales d'une source 24 V externe



Si les entrées digitales doivent être alimentées d'une source 24 V externe, interrompre la connexion à côté de la borne numéro 25, pour effectuer une isolation galvanique, si nécessaire (Fig. 5).

La connexion en question est marquée de "LA1" dans la schéma de raccordement (voir "Schéma de raccordement baelz 7164", section 7.2, page 14).



Figure 5 : Réalisation d'une isolation galvanique

## 5. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Les régulateurs à microprocesseur intégrés  $\mu$ Climatron baelz 7164 sont utilisés pour la régulation de la température de départ en fonction de la température extérieure selon les besoins. La valeur de consigne départ résultante est réglée par l'intermédiaire de la vanne motorisée. Le régulateur à microprocesseur intégré est optimisé pour l'installation dans un servomoteur Baelz 373-E07. La longueur réduite des câbles entre régulateur et sonde le rend moins sensible aux perturbations. La suppression du câblage des signaux entre le servomoteur et le régulateur réduit l'effort et le temps nécessaire lors du montage ainsi que les coûts d'installation. Étant donné que le matériel du régulateur se trouve dans le servomoteur, moins d'espace est requis pour l'armoire de commande et l'API. La boucle de régulation en tant que module réduit les dépenses pour la conception/mise en service dans l'API. Pas de contrôle des signaux est requis sur site, grâce à l'intégration et le câblage d'usine du régulateur à microprocesseur intégré. La manipulation éprouvée est effectuée à l'aide d'une unité de commande manuelle enfichable qui est disponible en option et peut être raccordée en cas de besoin par l'intermédiaire d'un câble de raccordement et un connecteur ou via une connexion RS 485/Modbus RTU. Elle est utilisée pour la commande, le paramétrage, la mise en service et le dépannage. Si les 3 presse-étoupes standard du servomoteur E07 ne sont pas suffisants pour le nombre des câbles présents, un adaptateur presse-étoupe 5/3 peut être installé en option.

- 1 boucle de régulation max.
- Avec/sans influence de la température ambiante par adaptation de la température de départ réglable
- Avec/sans limitation de la température de retour minimale et maximale via réglage constant ou variable de la température de départ
- Courbe de chauffage en 5 points max., ainsi possibilité de toute courbe désirée
- 3 plages d'occupation horaire journalières pour mise en marche et arrêt
- Max. 16 jours fériés, 4 périodes spéciales, 10 périodes de congés
- Potentiomètre de correction de consigne de température de départ
- Mode été/hiver : mise en marche ou arrêt de l'installation de chauffage en fonction de la température extérieure
- Commutation automatique de la saison été/hiver
- Fonction anti-grippage de la pompe pour un démarrage journalier de courte durée de la pompe lorsque l'installation est hors service
- Réglage de la température du ballon ECS via un thermostat ou une ou deux sondes de température pouvant agir sur la vanne de régulation ou la pompe de charge
- Commande prioritaire de la température du ballon ECS par régulation de la température du ballon via une valeur programmable
- Programmateur avec plages horaires pour pompe de circulation
- Surveillance par sonde avec alarme sur LCD
- État des organes pilotés avec commande manuelle par clavier
- Possibilité de sorties analogiques des valeurs mesurées ou de la consigne
- Temporisation réglable de la température extérieure
- Désinfection du ballon en cas de chargement via sonde
- Entrée en bloc des plages d'occupation horaire journalières
- Optimisation des plages d'occupation horaire en fonction de la température extérieure



### Attention

L'unité de commande manuelle doit uniquement être raccordée si le régulateur intégré est hors tension afin d'éviter des erreurs d'affichage de l'unité de commande manuelle.

## 6. UTILISATION

### Différences par rapport au régulateur baelz 6164

Concernant l'utilisation nous renvoyons aux instructions de mise en service IMS 6164, section A5 Liste des paramètres, car le logiciel en est entièrement compatible. La présente description supplémentaire n'est valable qu'en combinaison avec les instructions IMS 6164 et comprend les fonctions et caractéristiques différentes suivantes par rapport au régulateur baelz 6164 :

#### Matériel :

- Suppression des cavaliers des modules de mesure.
- Convertisseur analogique-numérique 12 bits au lieu de 10 bits.
- Nouvelle interface RS485 pour jusqu'à 247 appareils par barre-bus au lieu de 32.
- Interface (RS485) fixé sur la platine de base au lieu de la platine supplémentaire enfichable.
- Circuit de détection de panne de secteur pour mémorisation permanente des comptages.
- Meilleure comportement CEM.
- Montage plus économique.
- Basculement de programme facilité grâce à la technologie Flash du microcontrôleur.

#### Logiciel :

- Commutation des modules de mesure par logiciel extrêmement rapide.
- Comptage de débit ou d'impulsions via entrée digitale.
- Calcul et affichage d'une variable réglante virtuelle en mode régulateur 3 points.
- Fonction de déclenchement du relais pour servomoteurs sans contacts de fin de course, par ex. avec accouplement patinant magnétique.
- Possibilité de verrouillage complet du niveau de service.
- Variantes pour le consigne de charge du ballon.
- Extensions relatives à la commande éjecteur.
- Possibilité de sélectionner le comportement de la pompe de chauffage en cas de « ED fermé » : Marche ou Arrêt, au lieu de seulement Marche.
- Transmission de la température via bus sans ordinateur (par ex. pour la température extérieure).
- Possibilité de basculement de programme / mise à jour via bus.
- Affichage séparé pour version de programme et EEPROM.
- Programme spécial maître Modbus pour transmission individuelle d'un maximum de 5 températures extérieures à jusqu'à 247 esclaves Modbus avec surveillance de communication et indication des erreurs.
- Modification du schéma de raccordement électrique, voir 6. Exemple de raccordement



### Attention

Comparer la poussée du servomoteur et la course réglée avec les données de la vanne. Une surcharge peut provoquer des dommages graves sur la vanne.

Lors du montage et du réglage, faites attention aux pièces en mouvement. Risque de blessure et risque de dommages matériels importants.

**6.1 Mode normal et mode sécurité**

En mode normal, la position de la vanne est commandée par la valeur de consigne au niveau des entrées analogiques (AI) selon la configuration. Sur l'illustration ci-contre, l'interrupteur N↔S est sur fonctionnement normal (N). En fonctionnement normal, il n'est pas permis de raccorder des commandes externes aux bornes 12 et 14.

**6.2 Mode sécurité : détecteur de gel et de surchauffe**

En mode sécurité, même en cas de défaillance ou de perturbation du micro-contrôleur, le servomoteur peut être mis en position sûre (sorti / rentré en fonction de la direction d'action de la vanne).

Pour utiliser Baelz 7020 avec un détecteur externe de gel ou de surchauffe, réglez l'interrupteur N↔S sur le mode sécurité (S).

Raccordez le détecteur de gel ou de surchauffe en tenant compte de la fonction souhaitée et de la priorité. Tenez aussi compte de la direction d'action ! Voir le schéma de raccordement au chapitre 7.1 (ci-dessous).

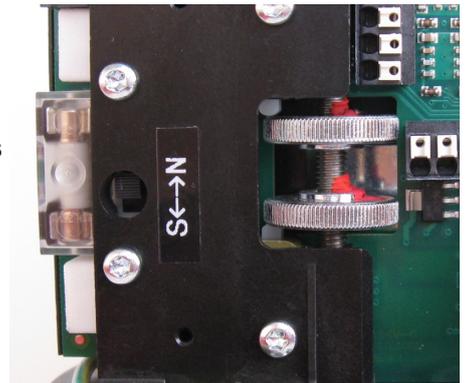
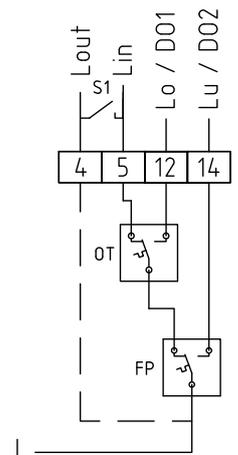
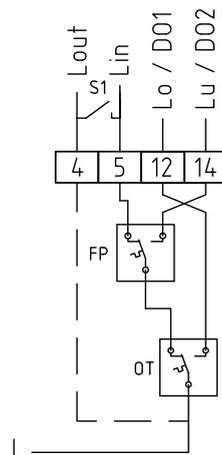
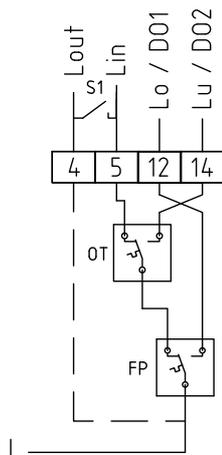
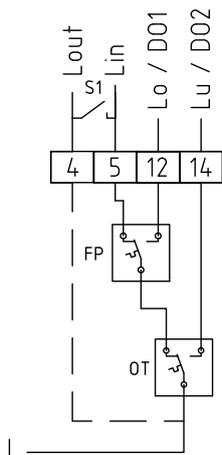


Figure 6 : L'interrupteur N↔S

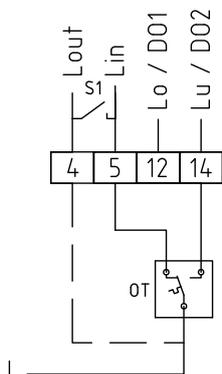
**7. SCHÉMAS DE RACCORDEMENT**

**7.1 Schémas de raccordement pour le mode sécurité**

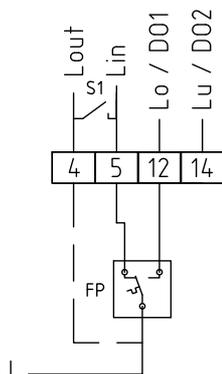
- 1. Tige sorti = vanne fermée surchauffe (OT) a la priorité
- 2. Tige sorti = vanne fermée anti-gel (FP) a la priorité
- 3. Tige sorti = vanne ouverte surchauffe (OT) a la priorité
- 4. Tige sorti = vanne ouverte anti-gel (FP) a la priorité



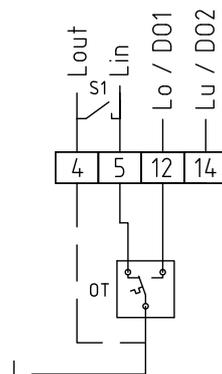
- 5. Tige sorti = vanne fermée seulement surchauffe (OT)



- 6. Tige sorti = vanne fermée seulement anti-gel (FP)



- 7. Tige sorti = vanne ouverte seulement surchauffe (OT)



- 8. Tige sorti = vanne ouverte seulement anti-gel (FP)

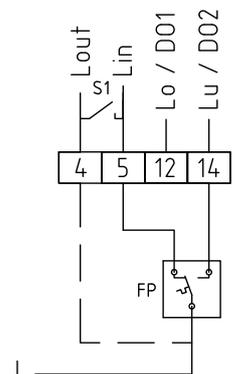


Figure 7 : Schémas de raccordement pour le mode sécurité

Sous réserve de modifications techniques

Tous droits réservés selon ISO 16016

**7.2 Schéma de raccordement baelz 7164 avec des options antigel, surchauffe**

Le schéma n'est qu'un exemple et est fourni à titre d'information. Toujours utiliser le schéma de raccordement fourni avec le servomoteur.

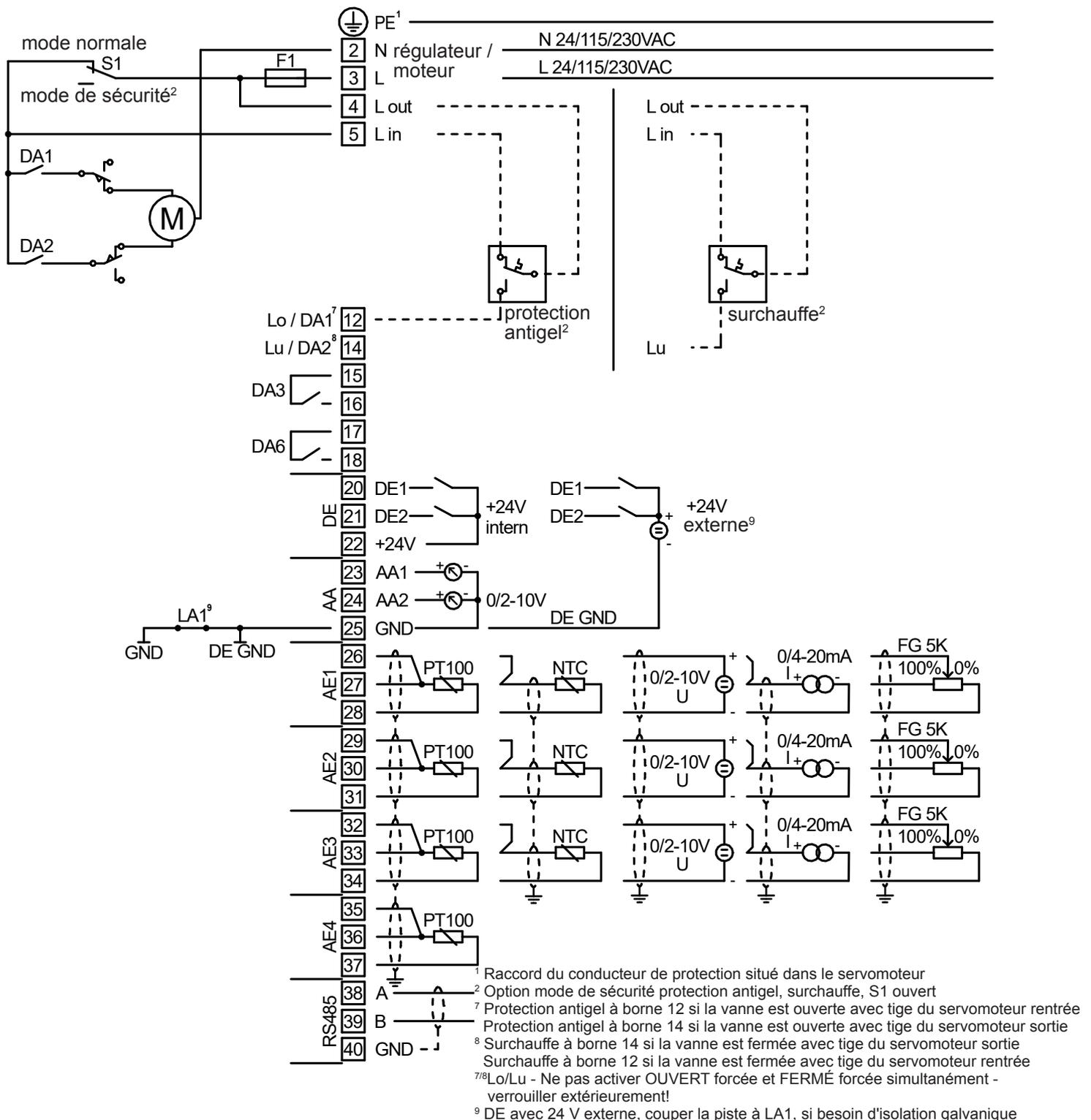


Figure 8 : Schéma de raccordement

### 7.3 Branchement des entrées et sorties

Sortie digitale (relais)	Entrée digitale
R1 Ouvert, boucle 1 <sup>5)</sup>	ED1 libre <sup>4)</sup>
R2 Fermé, boucle 1 <sup>5)</sup>	ED2 libre <sup>4)</sup>
R3 libre <sup>1)</sup>	
R6 libre <sup>1)</sup>	
Sortie analogique	Entrée analogique
SA1 libre <sup>3)</sup>	EA1 Température départ, boucle 1
SA2 libre <sup>3)</sup>	EA2 libre <sup>2)</sup>
	EA3 Température extérieure
	EA4 libre <sup>2)</sup>

- 1) Pompe de chauffage/de circulation/de charge/alarme (vanne à décharge) au choix, mais max 1 pompe de circulation/de charge (vanne à décharge)
- 2) Température ambiante/de retour/du ballon /potentiomètre de correction au choix
- 3) Reproduction de EA 1 ... 4 au choix
- 4) Ouvert/Fermé/Fonction. nominal/Thermostat du ballon au choix
- 5) Connexion interne fixe au moteur

## 8. PIÈCES DE RECHANGE

Lors de la commande d'accessoires ou de pièces de rechange, observer les spécifications sur la plaque signalétique de votre régulateur intégré. Pour plus de précision, se référer aux caractéristiques techniques du régulateur intégré et des exigences concernant le réseau d'alimentation électrique indiqués sur la plaque signalétique.



**Risque d'endommagement de l'appareil par pièces de rechange non-conformes !**

**Attention**

Les pièces de rechange doivent satisfaire aux exigences techniques définies par le fabricant.

N'utiliser que des pièces de rechange originales.

### 8.1 Remplacement de la batterie

La batterie qui alimente l'enregistrement de la date et de l'heure à une durée de vie de environ 10 ans. S'il est nécessaire de la remplacer, veuillez noter les données suivantes :

Pile bouton au lithium 3V, 125mAh  
 Fabricant : Renata Batteries  
 Numéro de référence : CR1632

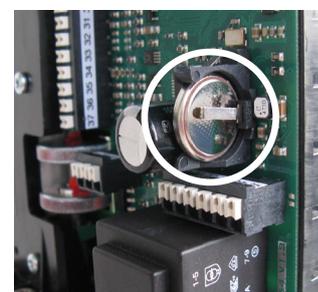


Figure 9 : La batterie

## 9. MISE HORS SERVICE ET ÉLIMINATION

Éliminer le régulateur intégré conformément aux réglementations et lois locales en vigueur.