

# CALEC® ST

## N2Open Bus Interface



### Table of contents

General information	2
- Content	
- Ordering process	
- CALEC® ST: Overview of supported functions	
Installation of CALEC® ST: Electrical connection	2
Commissioning	3
- Configuration METASYS N2Open interface on CALEC® ST	
Application details	3
- Components requirements	
Point Mapping Tables	4
- CALEC® ST Unit Analogue Inputs	
- CALEC® ST Unit Binary Inputs	
Troubleshooting	5
- No communication	

### Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen	7
- Inhalt	
- Bestellprozess	
- CALEC® ST: Übersicht unterstützter Funktionen	
Installation des CALEC® ST: Elektrische Anschlüsse	7
Inbetriebsetzung	8
- Konfiguration der METASYS N2Open-Schnittstelle am CALEC® ST	
Anwendungsdetails	8
- Erforderliche Komponenten	
Punkt-Mapping-Tabellen	9
- CALEC® ST Unit Analogeingänge	
- CALEC® ST Unit Binäreingänge	
Problembearbeitung	10
- Keine Kommunikation	

### Table des matières

Généralités	12
- Contenu	
- Processus de commande	
- CALEC® ST : présentation des fonctions prises en charge	
Installation du CALEC® ST : connexions électriques	12
Mise en service	13
- Configuration de l'interface METASYS N2Open sur le CALEC® ST	
Informations détaillées sur les applications	13
- Composants requis	
Tableaux de mappage de points	14
- Entrées analogiques de l'unité CALEC® ST	
- Entrées binaires de l'unité CALEC® ST	
Dépannage	15
- Aucune communication	

# General information

## Content

In this operating manual are only N2Open specific information on CALEC® ST, for more details, the technical documentation of CALEC® ST is necessary.

For general information regarding N2Open, please contact System Integration Services centres of Johnson Controls.

## Ordering process

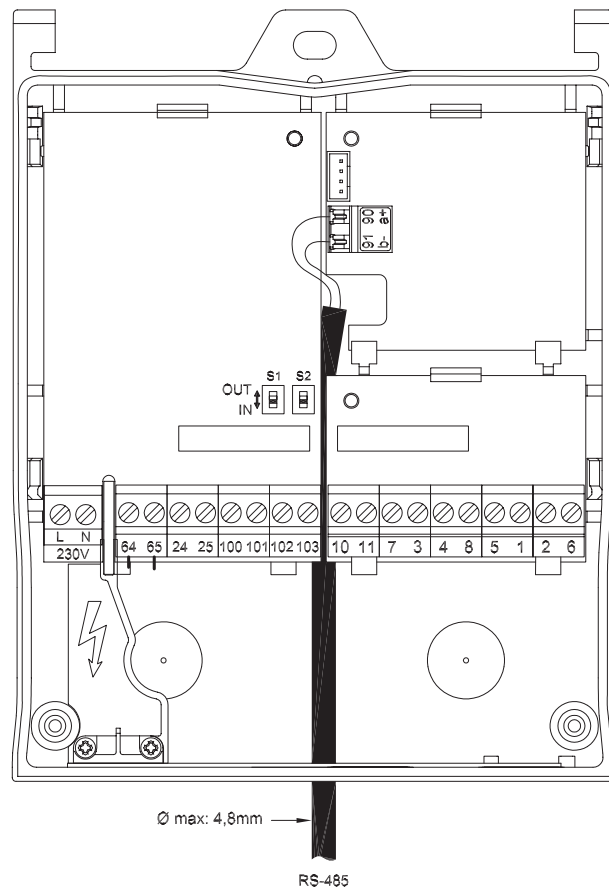
N2Open module also available as spare part: Parts No. 80521.

## CALEC® ST: Overview of supported functions

Function	Parameter	Description	More information
Addressing range	Slave: 1-255	Factory setting: 1	See chapter: Configuration of the METASYS N2Open interface on CALEC® ST
Baud rate	9600	Factory Setting: 9600	

# Installation of CALEC® ST: Electrical connection

For using the METASYS N2Open interface, please connect the cable to clamp 90 (a +) and 91 (b -).



# Commissioning

## Configuration of the METASYS N2Open interface on CALEC® ST

For using the CALEC® ST with a N2Open interface, please set the necessary N2Open address in the CALEC® ST operating menu. The address range is valid from 1 to 255.

The parameter

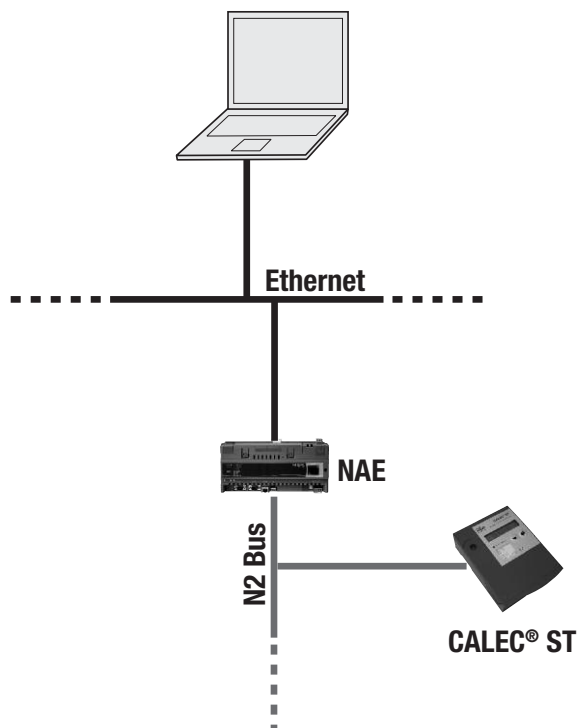
- Bus address

is changeable in the menu structure under

Bus ⇄ M-Bus ⇄ Adr.

## Application details

N2Open protocol is a well established field bus protocol which is used in the area of building automation of Johnson Controls. N2Open (based on RS 485 technology) allows the Aquametro heat calculator CALEC® ST to be easily integrated into BMS and other system components of Johnson Controls.



### Components requirements

To integrate a CALEC® ST device of Aquametro into a N2Open network, follow components are necessary:

- CALEC® ST with METASYS N2Open interface (order no. 94479)
- For information of Johnson Controls devices please contact Johnson Controls directly.

# Point Mapping Tables

## CALEC® ST Unit Analogue Inputs

NPT <sup>1</sup>	NPA <sup>2</sup>	Unit / Note	Description
AI	1		Not used
	2	m <sup>3</sup>	Volume
	3		Not used
	4	kWh	Energy
	5		Not used
	6		Not used
	7		Not used
	8	m <sup>3</sup>	Volume - BDE
	9		Not used
	10	kWh	Energy - BDE
	11		Not used
	12		Not used
	13		Not used
	14	1	Auxiliary counter 2
	15		Not used
	16		Not used
	17		Not used
	18	1	Auxiliary counter 3
	19		Not used
	20		Not used
	21	kW	Power
	22	m <sup>3</sup> /h	Volume flow
	23	°C	Temperature Warm
	24	°C	Temperature Cold
	25	K	Temperature difference
	26		Not used
	27		Not used
	28		Not used
	29		Not used
	30	t	Mass
	31	t/h	Mass flow
	32	1	Auxiliary counter 1
	33		Not used
	34		Not used
	35		Not used
	36		Not used
	37		Not used
	38		Not used
	39		Not used
	40		Firmware Version
	41		Hardware Version

<sup>1</sup> Network Point Type

<sup>2</sup> Network Point Address

## CALEC® ST Unit Analogue Inputs

NPT <sup>1</sup>	NPA <sup>2</sup>	Unit / Note	Description 1=On 0=Off
BI	1		Device Alarm Status
	2		Not used
	3		Not used
	4		Not used
	5		Not used
	6		Not used
	7		Installation side [1 = Cold side, 0 = Warm side]
	8		Not used
	9		Not used
	10		Device Error Status

<sup>1</sup> Network Point Type

<sup>2</sup> Network Point Address

# Troubleshooting

## **No communication**

If no communication via N2Open possible, please check the following possibilities:

- Are the connections to clamp 90 and 91 O.K?
- Is the N2Open setup at CALEC® ST (Address) O.K.?
- Please check the address of all N2Open slaves in the network.



# Allgemeine Informationen

## Inhalt

Diese Bedienungsanleitung enthält ausschliesslich spezifische Informationen zum CALEC® ST mit N2Open Interface. Weiterführende Informationen sind in der technischen Dokumentation des CALEC® ST enthalten.

Wenn Sie allgemeine Informationen zu N2Open benötigen, wenden Sie sich bitte an das System Integration Servicecenter von Johnson Controls.

## Bestellprozess

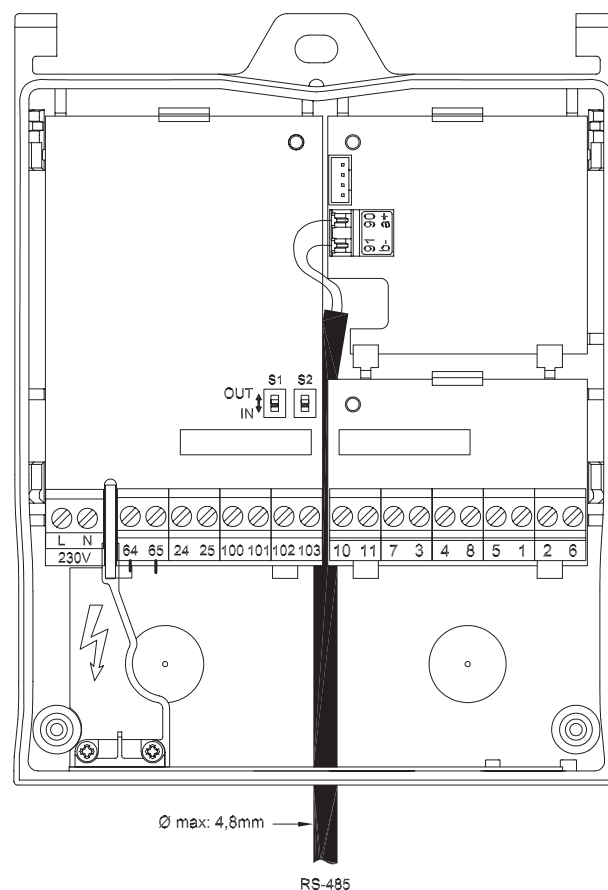
METASYS N2Open modul auch als Ersatzteil erhältlich: Art.Nr. 80521.

## CALEC® ST: Übersicht unterstützter Funktionen

Funktion	Parameter	Beschreibung	Weitere Informationen
Adressbereich	Slave: 1-255	Werkseinstellung: 1	Siehe Kapitel: Konfiguration der METASYS N2Open-Schnittstelle am CALEC® ST
Baudrate	9600	Werkseinstellung: 9600	

# Installation des CALEC® ST: Elektrische Anschlüsse

Zur Nutzung der METASYS N2Open-Schnittstelle verbinden Sie bitte das Kabel mit den Klemmanschlüssen 90 (a +) und 91 (b -).



# Inbetriebsetzung

## Konfiguration der METASYS N2Open-Schnittstelle am CALEC® ST

Zur Nutzung des CALEC® ST mit einer N2Open-Schnittstelle muss die N2Open-Adresse im Bedienungs Menü des CALEC® ST eingestellt werden. Der gültige Adressbereich reicht von 1 bis 255.

Der Parameter

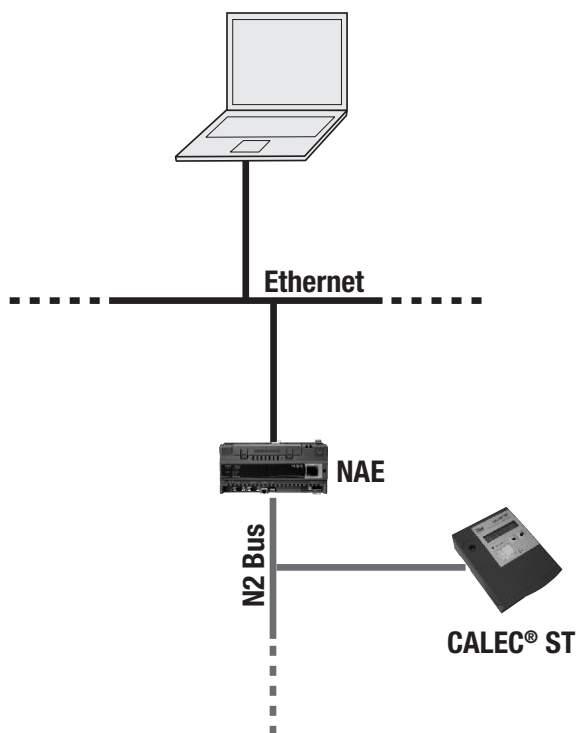
- Bus-Adresse

kann im Menü über folgende Schritte geändert werden:

Bus ⇄ M-Bus ⇄ Adr.

## Anwendungsdetails

Das N2Open-Protokoll ist ein gängiges Feldbus-Protokoll, das im Bereich der Gebäudeautomatisierung von Johnson Controls verwendet wird. Mit N2Open (basierend auf der RS 485-Technologie) kann der Aquametro Wärmerechner CALEC® ST einfach in das BMS und in andere Systemkomponenten von Johnson Controls integriert werden.



### Erforderliche Komponenten

Um ein Aquametro CALEC® ST Gerät in ein N2Open-Netzwerk zu integrieren, sind folgende Komponenten erforderlich:

- CALEC® ST mit METASYS N2Open-Schnittstelle (Bestellnr. 94479)
- Um Informationen zu Geräten von Johnson Controls zu erhalten, wenden Sie sich bitte direkt an Johnson Controls.



# Punkt Mapping-Tabellen

## CALEC® ST Analogeingänge (AI)

NPT <sup>1</sup>	NPA <sup>2</sup>	Einheit / Hinweis	Beschreibung
AI	1		Nicht verwendet
	2	m <sup>3</sup>	Volumen
	3		Nicht verwendet
	4	kWh	Energie
	5		Nicht verwendet
	6		Nicht verwendet
	7		Nicht verwendet
	8	m <sup>3</sup>	Volumen - BDE
	9		Nicht verwendet
	10	kWh	Energie - BDE
	11		Nicht verwendet
	12		Nicht verwendet
	13		Nicht verwendet
	14	1	Hilfszähler 2
	15		Nicht verwendet
	16		Nicht verwendet
	17		Nicht verwendet
	18	1	Hilfszähler 3
	19		Nicht verwendet
	20		Nicht verwendet
	21	kW	Leistung
	22	m <sup>3</sup> /h	Volumen-Durchfluss
	23	°C	Temperatur warm
	24	°C	Temperatur kalt
	25	K	Temperaturdifferenz
	26		Nicht verwendet
	27		Nicht verwendet
	28		Nicht verwendet
	29		Nicht verwendet
	30	t	Masse
	31	t/h	Massenstrom
	32	1	Hilfszähler 1
	33		Nicht verwendet
	34		Nicht verwendet
	35		Nicht verwendet
	36		Nicht verwendet
	37		Nicht verwendet
	38		Nicht verwendet
	39		Nicht verwendet
	40		Firmware-Version
	41		Hardware-Version

<sup>1</sup> Netzpunkttyp

<sup>2</sup> Netzpunktadresse

## CALEC® ST Binäreingänge (BI)

NPT <sup>1</sup>	NPA <sup>2</sup>	Einheit / Hinweis	Beschreibung 1=An 0=Aus
BI	1		Gerätealarm-Status
	2		Nicht verwendet
	3		Nicht verwendet
	4		Nicht verwendet
	5		Nicht verwendet
	6		Nicht verwendet
	7		Installationsseite [1 = Kaltseite, 0 = Warmseite]
	8		Nicht verwendet
	9		Nicht verwendet
	10		Gerätefehler-Status

<sup>1</sup> Netzpunkttyp

<sup>2</sup> Netzpunktadresse

# Problembehandlung

## Keine Kommunikation

Falls keine Kommunikation über N2Open möglich ist, prüfen Sie bitte folgende Punkte:

- Sind die Verbindungen mit den Klemmanschlüssen 90 und 91 in Ordnung?
- Ist die N2Open-Einstellung des CALEC® ST (Adresse) korrekt?
- Bitte prüfen Sie die Adressen aller N2Open-Slaves im Netzwerk.



# Généralités

## Contenu

Ce manuel ne contient que des informations spécifiques sur le CALEC® ST N2Open. Des informations complémentaires figurent dans la documentation technique du CALEC® ST.

Informations générales sur Modbus, veuillez plaît visiter [www.modbus.org](http://www.modbus.org).

## Procédure de commande

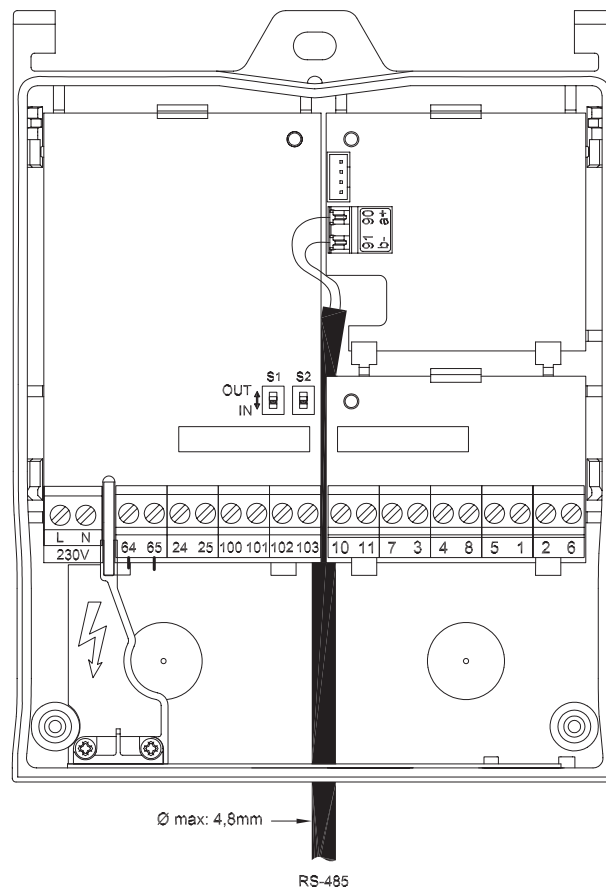
Le module N2Open est également disponible comme pièce de rechange: No 80521.

## CALEC® ST : présentation des fonctions prises en charge

Fonction	Paramètre	Description	Plus d'informations
Plage d'adressage	Esclave : 1-255	Réglage par défaut : 1	Voir chapitre « Configuration de l'interface METASYS N2Open sur le CALEC® ST
Débit en bauds	9600	Réglage par défaut : 9600	

# Installation du CALEC® ST : connexions électriques

Pour utiliser l'interface METASYS N2Open, branchez le câble sur la borne 90 (a +)/91 (b -).



## Mise en service

### Configuration de l'interface METASYS N2Open sur le CALEC® ST

Pour utiliser le CALEC® ST avec une interface N2Open, réglez l'adresse N2Open nécessaire dans le menu opérationnel du CALEC® ST. La plage d'adresse est valide de 1 à 255.

Le paramètre

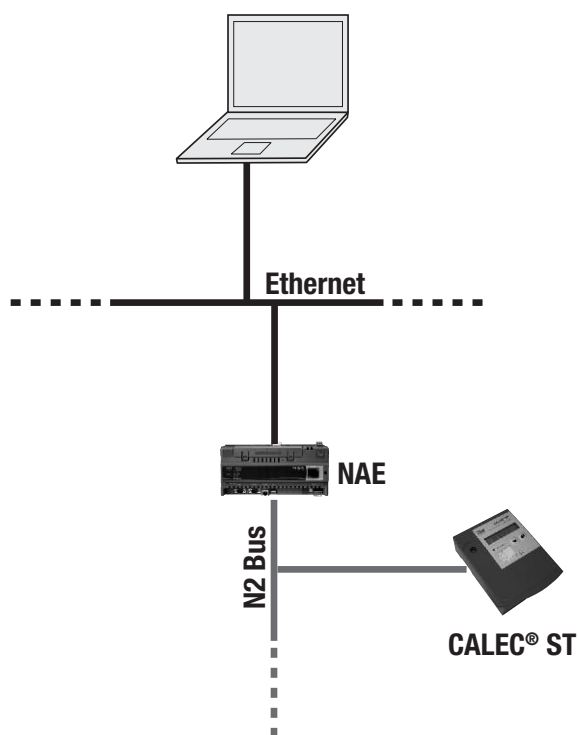
- Adresse de bus

peut être modifié dans la structure de menus sous :

Bus ⇄ M-Bus ⇄ Adr.

## Informations détaillées sur les applications

Le protocole N2Open est un protocole de bus de terrain bien établi, utilisé dans le domaine de l'automatisation des bâtiments de Johnson Controls. N2Open (basé sur la technologie RS 485) permet au calculateur thermique Aquametro CALEC® ST de s'intégrer facilement au BMS et aux autres composants systèmes de Johnson Controls.



### Composants requis

Pour intégrer un appareil CALEC® ST d'Aquametro dans un réseau N2Open, les composants suivants sont nécessaires :

- CALEC® ST avec l'interface METASYS N2Open
- Pour obtenir des informations sur les appareils Johnson Controls, contactez directement Johnson Controls.

# Tableaux de mappage de points

## Entrées analogiques de l'unité CALEC® ST

NPT <sup>1</sup>	NPA <sup>2</sup>	Unité/nœud	Description
AI	1		Non utilisé
	2	m <sup>3</sup>	Volume
	3		Non utilisé
	4	kWh	Energie
	5		Non utilisé
	6		Non utilisé
	7		Non utilisé
	8	m <sup>3</sup>	Volume - BDE
	9		Non utilisé
	10	kWh	Energie - BDE
	11		Non utilisé
	12		Non utilisé
	13		Non utilisé
	14	1	Compteur auxiliaire 2
	15		Non utilisé
	16		Non utilisé
	17		Non utilisé
	18	1	Compteur auxiliaire 3
	19		Non utilisé
	20		Non utilisé
	21	kW	Puissance
	22	m <sup>3</sup> /h	Débit volumétrique
	23	°C	Température chaude
	24	°C	Température froide
	25	K	Différence de température
	26		Non utilisé
	27		Non utilisé
	28		Non utilisé
	29		Non utilisé
	30	t	Masse
	31	t/h	Débit massique
	32	1	Compteur auxiliaire 1
	33		Non utilisé
	34		Non utilisé
	35		Non utilisé
	36		Non utilisé
	37		Non utilisé
	38		Non utilisé
	39		Non utilisé
	40		Version micrologiciel
	41		Version matériel

<sup>1</sup> Type de point réseau

<sup>2</sup> Adresse de point réseau

## Entrées analogiques de l'unité CALEC® ST

NPT <sup>1</sup>	NPA <sup>2</sup>	Unité/nœud	Description 1=Marche 0=Arrêt
BI	1		Etat d'alarme de l'appareil
	2		Non utilisé
	3		Non utilisé
	4		Non utilisé
	5		Non utilisé
	6		Non utilisé
	7		Côté installation [1 = côté froid, 0 = côté chaud]
	8		Non utilisé
	9		Non utilisé
	10		Etat d'erreur de l'appareil

<sup>1</sup> Type de point réseau

<sup>2</sup> Adresse de point réseau

# Dépannage

## **Aucune communication**

Si aucune communication n'est possible via N2Open, vérifiez que :

- les connexions à la borne 90/91 sont correctes,
- la configuration N2Open dans le CALEC® ST (adresse) est correcte,
- l'adresse de tous les périphériques esclave N2Open dans le réseau est correcte.

**AQUAMETRO AG**

Ringstrasse 75  
CH-4106 Therwil  
Tel. +41 61 725 11 22  
Fax +41 61 725 15 95  
info@aquametro.com

**AQUAMETRO SA**

Rue du Jura 10  
CH-1800 Vevey  
Tel. +41 21 926 77 77  
Fax +41 21 926 77 78  
info.vevey@aquametro.com

**AQUAMETRO  
MESSTECHNIK GmbH**

Kurt-Schumacher-Allee 2  
D-28329 Bremen  
Tel. +49 421 871 64 0  
Fax +49 421 871 64 19  
info.amd@aquametro.com

**AQUAMETRO  
BELGIUM SPRL**

Dallaan, 67  
B-1933 Sterrebeek  
Tel. +32 2 241 62 01  
Fax +32 2 216 22 63  
info.amb@aquametro.com



[www.aquametro.com](http://www.aquametro.com)