



IM-P663-09-DE
TES Ausgabe 1

CSG-OS Anleitung: Konfiguration der externen Steuerung

Gilt für Softwareversionen V2.04



Inhalt

1. Vorbereitung	4
2. Softwareversionskontrolle	5
3. Externe Verbindungen	
3.1. Remote-Anschluss	
3.1.1. Betriebsstatus-Relais	
3.1.2. Alarmstatus-Relais	
3.1.3. Reindampfdruck	
3.1.4. Betriebsanfrage-Relais	
3.1.5 Stoppanfrage-Relais	
3.2. Netzwerkanordnung	6
3.2.1. Betriebsanfrage	8
3.2.2. Stoppanfrage	
3.2.3. Sollwert Reindampfdruck	9
3.3. Not-Aus-Erweiterung	
4. Lokale Übersteuerung	10
5. Schrittsequenz	11
6. Komponentenidentifizierung	

7. Standard-Verbindungseinstellungen	12
8. Kommunikationsüberwachung	
9. Initialisierung der externen Steuerung	14
Anhänge	15
Anhang A. Betriebsstatus-Referenznummer	
Anhang B. Kommunikationstabellen	16
Anhang C. Modulkonfiguration	
C1 BACnet IP	
C2 Profinet	25
C3 Modbus TCP/IP	27
C4 BACnet MSTP	28
C5 Profibus	30
C6 Modbus RTU	32
C7 BACnet IP (BTL)	34
C8 BACnet MSTP (BTL)	36
Anhang D. Anschlussliste	38

1. Vorbereitung

Vor der Einleitung externer Steuerungen von einer beliebigen Quelle muss das CSG-Paket in vollem Umfang vorbereitet und in der Lage sein, externe Befehle zu akzeptieren.

Es ist wichtig, dass das in der relevanten Betriebsanleitung für das CSG-Paket dargelegte Inbetriebnahmeverfahren befolgt wurde, einschließlich aller mechanischen und elektrischen Installationen, Inbetriebnahmesequenz, Erstanlaufsequenz und Abstimmungssequenz.

Einige externe Steuerungen können von Systemen eingeleitet werden, die sich an einem Standort befinden, von dem aus die Inbetriebnahme der angeschlossenen Verrohrung nicht sicher überwacht werden kann. Daher ist es wichtig, dass alle dazugehörigen nachgelagerten Verrohrungs- und Dampfsysteme in vollem Umfang kontrolliert und gemäß etwaigen örtlichen regulatorischen Vorschriften in Betrieb genommen wurden.

Zudem wird eine korrekte Abstimmung der PID-Steuerungen für Wasserstand und Dampfdruck unter realen Bedingungen und realistischen Lasten als unerlässlich betrachtet, da diese Steuerungen mithilfe externer Steuerungen nicht zugänglich sind.

1.1 Checkliste Vorbereitung:

- Mechanische Installation des CSG-Pakets
- Elektrische Installation des CSG-Pakets
- Inbetriebnahmesequenz durch CSG-OS (kann vom Herstellerwerk im Rahmen der Werksabnahme durchgeführt werden)
- Erstanlaufsequenz
- Reindampfsystem vollumfänglich getestet
- PID-Funktionen des CSG-Pakets mit repräsentativen Systemlasten abgestimmt

1.2 Checkliste Initialisierung:

Vor Aufnahme des Initialisierungsprozesses (Abschnitt 9) ist unbedingt sicherzustellen, dass alle externen Steuerungsverbindungen zum CSG-Paket nach etwaigen örtlichen regulatorischen Standards installiert wurden und für die Übertragung/Steuerung bereitstehen (Abschnitt 3).

- Checkliste Vorbereitung abgearbeitet
- Externe Verbindungen zum CSG-Paket installiert
- Kommunikationsmodul konfiguriert (sofern installiert)
- Kommunikationsmodul getestet (sofern installiert)
- Rückmeldesystem für Überwachung aktiviert (bei Bedarf)

2. Softwareversionskontrolle

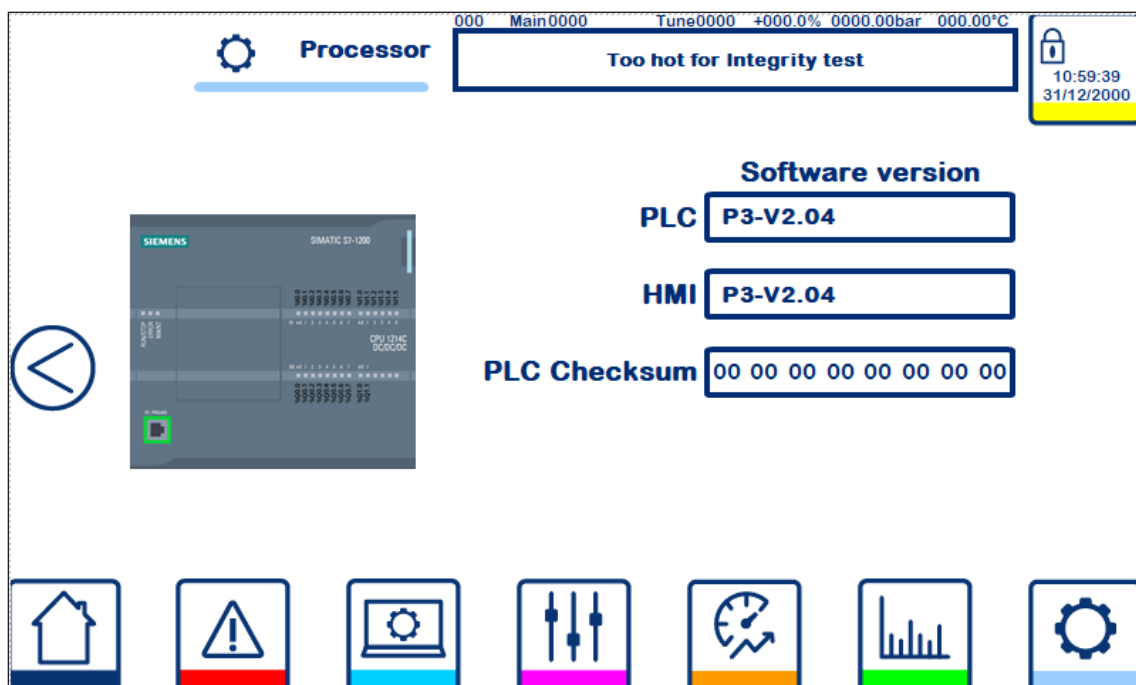
CSG-OS Softwarerevisionen werden unter Verwendung der folgenden Nomenklatur verwaltet. Bei der Prüfung der Kompatibilität anhand dieser Konfigurationsanleitung bitte sicherstellen, dass die korrekte Software installiert wurde.

P3-V2.04

Plattform	Versionsnummer	Build-Nummer
P1 = ABB P2 = Allen Bradley P3 = Siemens Paketspezifisch, kann dem Etikett entnommen werden.	Wird nur modifiziert, wenn grundlegende Änderungen eintreten, sodass frühere Versionen nicht mehr kompatibel sind. Beispielsweise Verdrahtung oder mechanische Änderungen Muss der Original-Softwareversion vom Lieferanten entsprechen.	Revision der Funktionen und Prozesse der Software, die für alle Versionsnummern gelten. Laufend ab dem allerersten CSG. Wird nicht zurückgesetzt, wenn Versionsnummern erhöht werden.

Wenn die Softwareversion vor der Konfiguration der Fernkommunikation nicht bekannt ist, kann sie auf dem Bildschirm „System settings“ ermittelt werden.

Aus dem Menü „System“ die Seite „PLC status“ auswählen.



Mindestens Anmelde-Ebene 2 (kundenseitiger Techniker) ist erforderlich.

3. Externe Verbindungen

Elektrische Verbindungen außerhalb des CSG-Pakets müssen nach etwaigen örtlichen regulatorischen Standards installiert werden.

3.1. Remote-Anschluss

Fernüberwachung und Fernsteuerung nutzen spannungsfreie Relaiskontakte für Ein/Aus-Signale, ein 4–20 mA Signal für einen Analogausgang und eine Erweiterung der Not-Aus-Schaltung. Die speziellen Klemmen, die für diese Verbindungen verwendet werden, sind in **Anhang D** aufgelistet.



Die für die Fernsteuerung und -überwachung verfügbaren Steuerungen sind nachfolgend aufgelistet:

	Steuerung	Überwachung
Betrieb	X	X
Stopp	X	
Not-Aus	X	X
Reindampfdruck		X

3.1.1. Betriebsstatus-Relais

Das Betriebsstatus-Relais ist ein spannungsfreies Kontaktrelais, das vom CSG-OS ausgelöst wird, wenn die Anlaufsequenzen, die Abschaltsequenz oder der Betriebsmodus ausgeführt werden.

Im Standby-Modus, Inbetriebnahme-Modus, Fernsteuerungsauswahl-Modus, Not-Aus-Status und in der Servicesequenz ist das Betriebsstatus-Relais spannungsfrei.

3.1.2. Alarmstatus-Relais

Das Alarmstatus-Relais ist ein spannungsfreies Kontaktrelais, das ausgelöst wird, wenn der Not-Aus-Status ausgelöst wird. Das Relais wird erst ausgeschaltet, wenn der Not-Aus-Status zurückgesetzt wurde. In der Betriebsanleitung für das entsprechende CSG-Paket finden sich Informationen zum Aufheben und Zurücksetzen des Not-Aus-Status.

3.1.3. Reindampfdruck

Der Reindampfdruck wird vom CSG-OS über eine selbstversorgte 4–20 mA Quelle zurückübertragen. Die Skalierung für die Rückübertragung entspricht der für den Reindampf-Analogeingang PA21 verwendeten Skalierung. In der Betriebsanleitung für das entsprechende CSG-Paket finden sich Informationen für die Konfiguration der 4–20 mA Skalierung von PA21.

3.1.4. Remote-Betriebsanfrage

Das Remote-Betriebsanfrage-Relais erfordert ein 24 V DC-Signal an den Anschlüssen (siehe **Anhang D**). Die Anfrage wird vom CSG-OS nur akzeptiert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bedingung	Erforderlicher Status
Externe Steuerungskonfiguration	Fernsteuerung
CSG-OS Betriebsstatus	Standby-Modus (STEP_MAIN = 2)
Lokale Übersteuerung	Deaktiviert
Stoppanfrage-Relais	Ausgeschaltet

Wenn die vorstehenden Bedingungen nicht erfüllt werden, aber das Betriebsanfrage-Relais eingeschaltet ist, wird der Befehl vom CSG-OS nicht akzeptiert. Das Relais muss ausgeschaltet werden, bis die oben genannten Bedingungen erfüllt sind, damit der Befehl akzeptiert wird.

3.1.5. Remote-Stoppanfrage

Das Remote-Stoppanfrage-Relais erfordert ein 24 V DC-Signal an den Anschlüssen (siehe **Anhang D**). Die Anfrage wird vom CSG-OS nur akzeptiert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bedingung	Erforderlicher Status
Externe Steuerungskonfiguration	Fernsteuerung
CSG-OS Betriebsstatus	Standby-Modus (STEP_MAIN = 2)
Lokale Übersteuerung	Deaktiviert

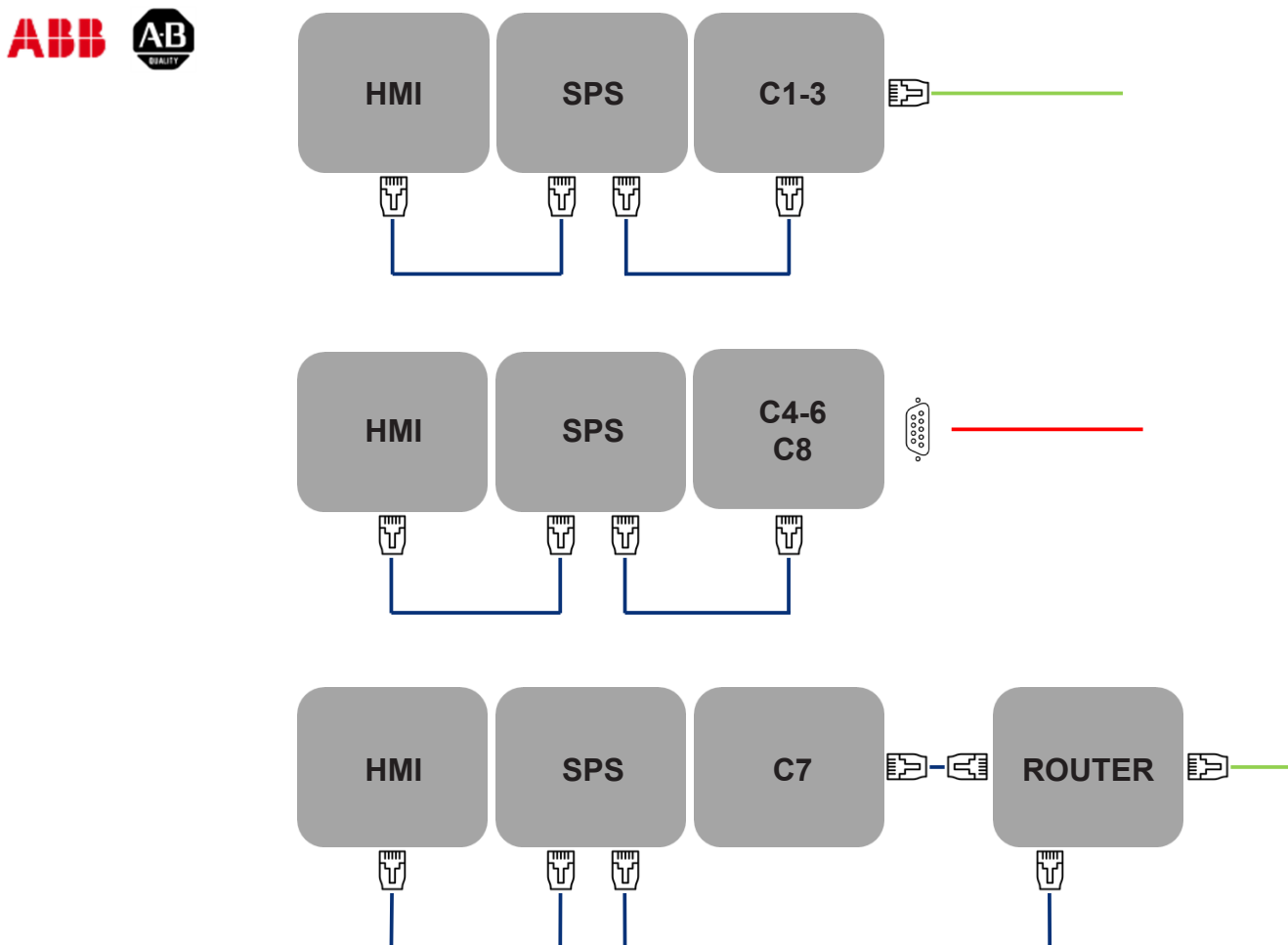
Wenn die vorstehenden Bedingungen nicht erfüllt werden, aber das Stoppanfrage-Relais eingeschaltet ist, wird der Befehl vom CSG-OS nicht akzeptiert. Das Relais muss ausgeschaltet werden, bis die oben genannten Bedingungen erfüllt sind, damit der Befehl akzeptiert wird.

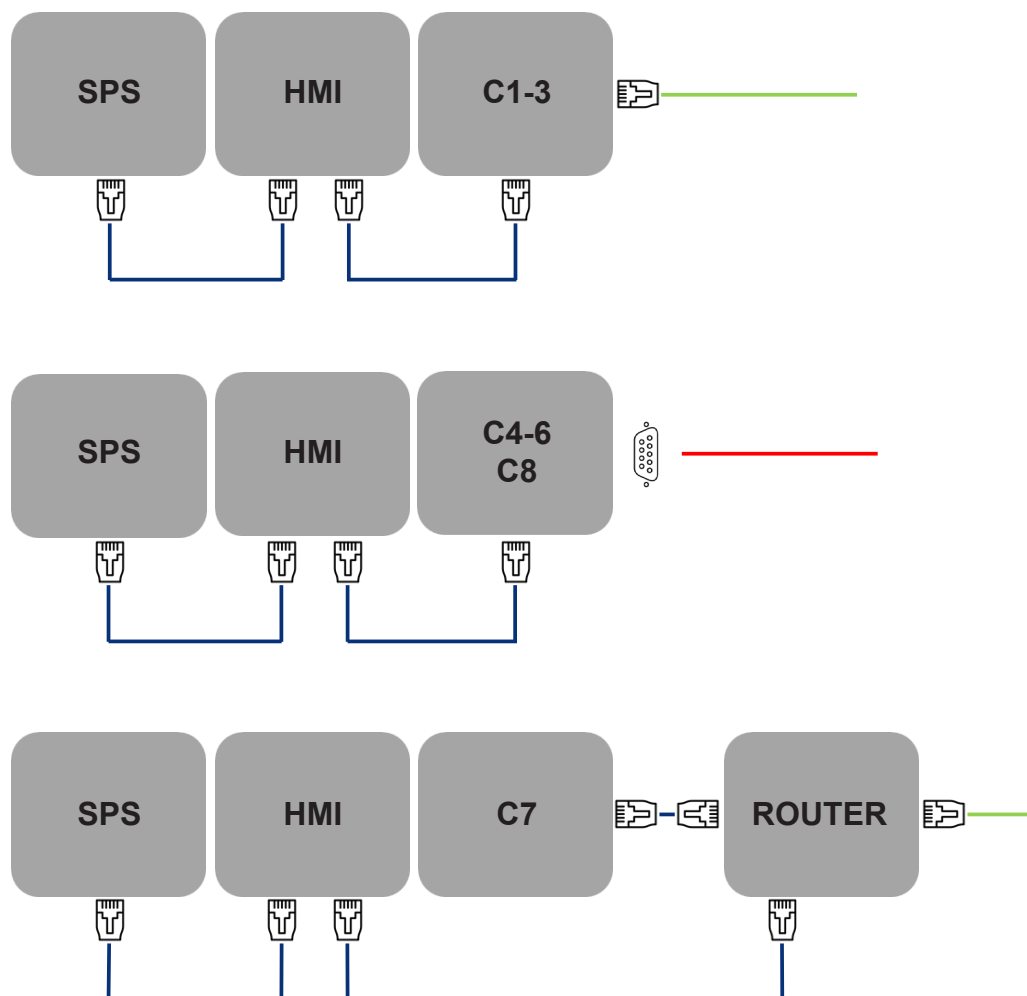
3.2. Netzwerkanordnung

Die interne Netzwerkanordnung des CSG-OS hängt von der Steuerungsplattform und dem ausgewählten Kommunikationsprotokoll ab. Extern wird die Verbindung grundsätzlich durch das Remote-Verbindungsgerät geleitet, wie nachfolgend angegeben.

Die internen IP-Adressen des CSG-OS können unabhängig von der Steuerungsplattform nicht geändert werden. Ausschließlich die externen Kommunikationsadressen werden geändert, um die Kundenanforderungen zu erfüllen.

P1 .ABB und P2.Allen Bradley





Sofern eine externe Verbindung ausgewählt wird (C1-C8), kann das externe Verbindungsgerät grundsätzlich nach den Anweisungen in **Anhang C** konfiguriert werden.

Wie in Abschnitt 1 angegeben, stets das vorgeschriebene Verfahren für die Initialisierung der Fernkommunikation eines CSG-OS befolgen.

3.2.1. Kommunikationsbetriebsanfrage

Die Kommunikationsbetriebsanfrage ist ein im Befehl WORD enthaltenes Bit (siehe **Anhang B**). Die Anfrage wird vom CSG-OS nur akzeptiert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bedingung	Erforderlicher Status
Externe Steuerungskonfiguration	Kommunikationssteuerung
CSG-OS Betriebsstatus	Standby-Modus (STEP_MAIN = 2)
Lokale Übersteuerung	Deaktiviert
Kommunikationsüberwachung	Intakt
Stoppanfrage	Ausgeschaltet

Wenn die vorstehenden Bedingungen nicht erfüllt werden, aber das Betriebsanfrage-Bit aktiviert bleibt, wird der Befehl vom CSG-OS nicht akzeptiert. Das Bit muss deaktiviert werden, bis die oben genannten Bedingungen erfüllt sind, damit der Befehl akzeptiert wird.

3.2.2. Kommunikationsstoppanfrage

Die Kommunikationsstoppanfrage ist ein im Befehl WORD enthaltenes Bit (siehe **Anhang B**). Die Anfrage wird vom CSG-OS nur akzeptiert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bedingung	Erforderlicher Status
Externe Steuerungskonfiguration	Kommunikationssteuerung
CSG-OS Betriebsstatus	Standby-Modus (STEP_MAIN = 2)
Lokale Übersteuerung	Deaktiviert
Kommunikationsüberwachung	Intakt

Wenn die vorstehenden Bedingungen nicht erfüllt werden, aber das Stoppanfrage-Bit aktiviert bleibt, wird der Befehl vom CSG-OS nicht akzeptiert. Das Bit muss deaktiviert werden, bis die oben genannten Bedingungen erfüllt sind, damit der Befehl akzeptiert wird.

3.2.3. Sollwert Reindampfdruck

Die Reindampfdruck-Sollwertanfrage ist ein Uint, wobei der Wert mit dem in **Anhang B** genannten Wert multipliziert wird. Die Anfrage wird vom CSG-OS nur akzeptiert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

Bedingung	Erforderlicher Status
Externe Steuerungskonfiguration	Kommunikationssteuerung
Lokale Übersteuerung	Deaktiviert
Kommunikationsüberwachung	Intakt

Wenn die vorstehenden Bedingungen nicht erfüllt werden, wird der Sollwert vom CSG-OS nicht akzeptiert.

Wenn der Sollwert außerhalb der zulässigen Grenzen für das CSG-Paket liegt, wird zudem der Alarm Remote-Sollwertgrenze ausgelöst. Dies ist ein optionaler Not-Aus-Status, der im Bildschirm „Alarm Settings“ (220) deaktiviert werden kann.

3.3. Not-Aus-Erweiterung

Die Not-Aus-Schaltung kann auf eine Remote-Station erweitert werden. Die Not-Aus-Schaltung umfasst alle sicherheitsrelevanten Steuerungsvorrichtungen und wird durch die Remote-Station auf genau dieselbe Weise unterbrochen.

Während der Installation der Not-Aus-Erweiterung am CSG-Paket wird die Not-Aus-Schaltung unterbrochen. Das CSG-OS behält den Not-Aus-Status bei, bis die Not-Aus-Schaltung wiederhergestellt ist und der Reset-Drucktaster betätigt wurde.

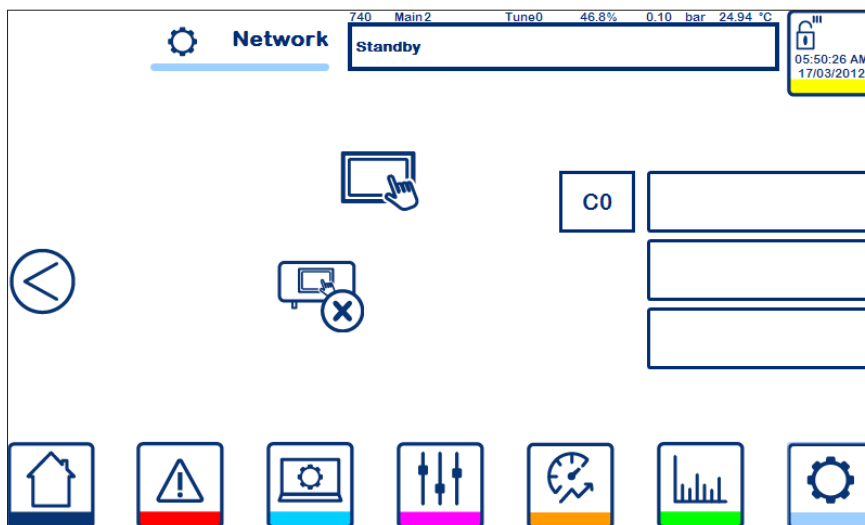
Nach Installation der Not-Aus-Erweiterung ist diese grundsätzlich aktiv und wird kontinuierlich überwacht. Eine Deaktivierung der Fernsteuerung oder eine Aktivierung der lokalen Übersteuerung führt nicht zur Deaktivierung der Not-Aus-Erweiterung.

Der Reset-Drucktaster für die Not-Aus-Funktion kann nicht erweitert werden und muss in der Frontplatte der Schalttafel bleiben.

4. Lokale Übersteuerung

Wenn die Fernsteuerung initialisiert und vom Kunden ausgewählt wurde, ist die normale lokalisierte Steuerung für alle Benutzer deaktiviert. Die lokale Übersteuerung ist für Anmelde-Ebene 2 (kundenseitiger Techniker) oder eine höhere Ebene verfügbar. Die lokale Übersteuerung hat grundsätzlich Vorrang gegenüber der Fernsteuerung.

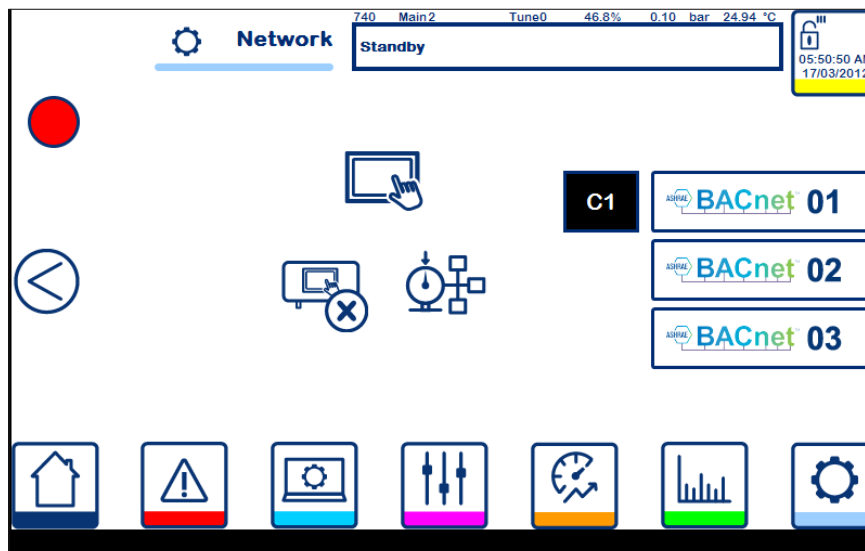
Die Option zur Aktivierung der lokalen Übersteuerung wird nur angezeigt, wenn Fernsteuerungen initialisiert wurden. Bitte die folgende Anleitung beachten.



Lokale Übersteuerung Remote-Start/
Stopp



Lokale Übersteuerung Remote-Sollwert



Sobald die Übersteuerung ausgewählt wurde, können lokalisierte Steuerungen als normale und externe Steuerungen für diese Funktion verwendet werden und sie wird gesperrt. Sobald die lokale Übersteuerung deaktiviert wurde, müssen externe Befehle ihre Anfragen über die entsprechenden Eingänge erneut senden und unterliegen ihren jeweiligen Bedingungen.

5. Schrittsequenz

Die Prozessvariable Betriebsstatus (siehe **Anhang B**) beschreibt den internen Ablauf des CSG-OS, um Remote-Benutzern das Verständnis des Status des CSG-Pakets zu ermöglichen. Betriebsstatus ist lediglich ein variabler Ausgang und kann durch eine externe Verbindung nicht modifiziert werden. Befehle zur Einleitung einer Änderung im Betriebsstatus des CSG-OS finden sich unter Externe Verbindungen (Abschnitt 3).

Die speziellen Sequenzen werden in der Betriebsanleitung für das jeweilige CSG-Paket beschrieben und in **Anhang A** zusammengefasst.

Sobald ein Not-Aus-Alarm oder ein optionaler Not-Aus-Auslöser aktiviert wurde, wechselt das CSG-OS in einen Betriebsstatus 799 und behält diesen bei. Wenn ein Alarm oder Auslöser aufgehoben wurde (durch manuelles Eingreifen oder einen automatischen Prozess), bleibt der Betriebsstatus bei Not-Aus (799), bis der Reset-Drucktaster an der Schalttafel betätigt wird.

Während der Kaltstartsequenz oder der Neustartsequenz setzt das CSG-OS das CSG-Paket bis zum gewünschten Reindampfdruck sicher unter Druck. Das CSG-OS kann jedoch die volle Leistung erst erbringen, wenn der Betriebsstatus den Betriebs-Modus (3000) erreicht hat. Wenn die Sequenz für ein System oder Prozesse den Betrieb erst vorsieht, wenn das CSG-Paket in vollem Umfang funktionsfähig ist, vor dem Anlauf sicherstellen, dass der Betriebsstatus 3000 aktiviert ist.

6. Komponentenidentifizierung

Die in **Anhang B** verwendeten Identifizierungscodes für Komponenten werden in der Komponentenabbildung (**Abschnitt 9**) der relevanten Betriebsanleitung für das CSG-Paket beschrieben.

7. Standard-Verbindungseinstellungen

Standardeinstellungen für die jeweilige Kommunikationsoption sind nachfolgend aufgelistet.

C1 und C2	IP-Adresse	192.168.1.5
	Subnetz	255.255.255.0
	Gateway	0.0.0.0
	BACnet und Profinet Gerätenamen	CSG-OS
	Gerätenr.	1
C3 und C7	IP-Adresse	DCHP Client
	Hostname	CSG-OS
	MAC-Adresse	*
	BACnet Gerätenamen	CSG-OS
	Gerätenr.	1
C4-6 und C8	Baudrate	19200
	Gerätenummer	1
	Parität	Keine
	Stoppsbit	1
	BACnet Gerätenamen	CSG-OS

8. Kommunikationsüberwachung

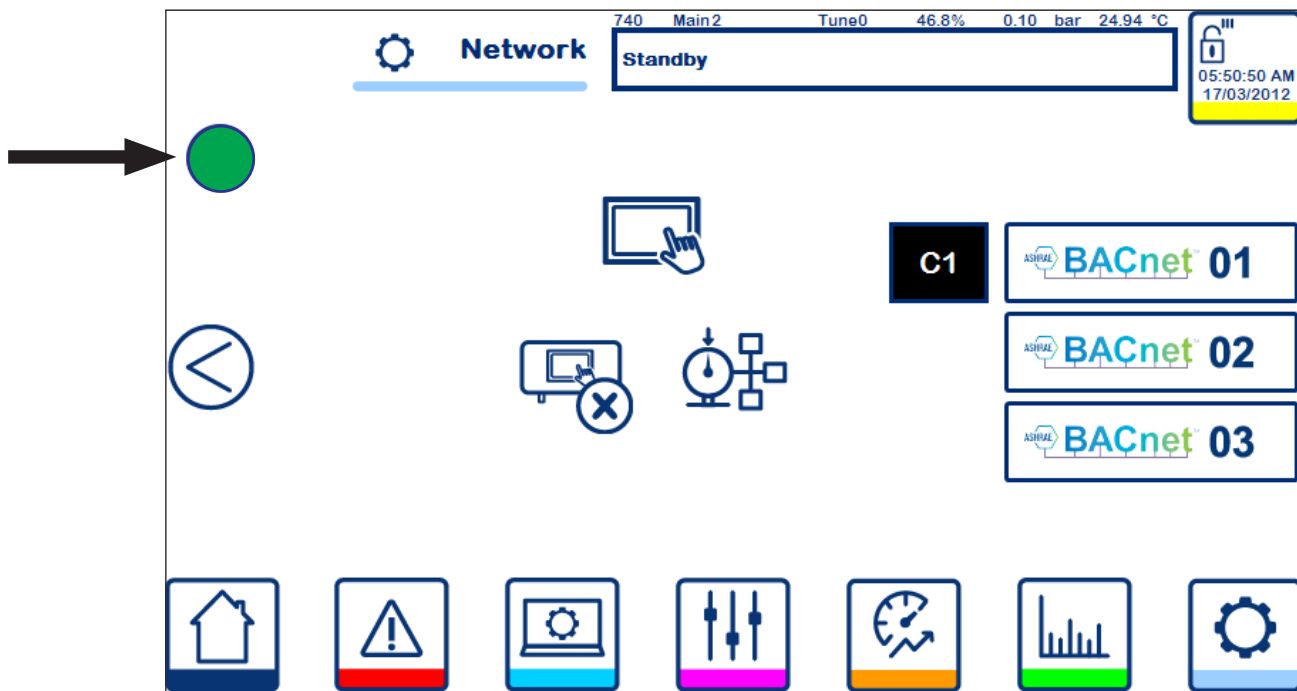
Um sicherzustellen, dass die korrekte Steuerung durch die externe Kommunikationssteuerung beibehalten wird, kommt ein Überwachungssystem zum Einsatz.

Wenn das Überwachungssystem eine gültige Verbindung bestätigen kann, werden externe Kommunikationssteuerungen vom CSG-OS akzeptiert (siehe Abschnitt 3.2). Wenn das Überwachungssystem keine gültige Verbindung feststellen kann, wird der Steuerungsalarm Kommunikationsfehler ausgelöst. Dies ist ein optionaler Not-Aus-Status, der im Bildschirm „Alarm Settings“ (220) deaktiviert werden kann.

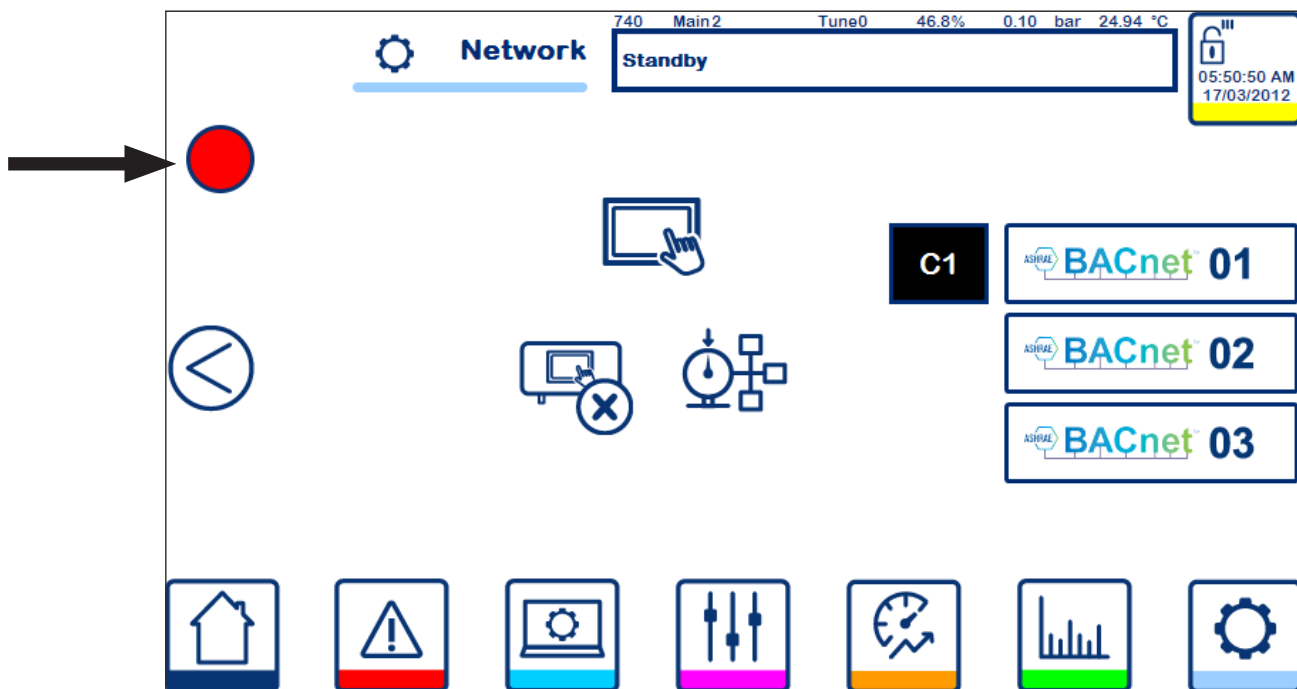
Das Überwachungssystem sendet einen *UInt*-Wert vom Überwachungssendeparameter (siehe **Anhang B**). Wenn dieser Wert über den Rückmeldeparameter der Überwachung zurückgeleitet wurde (siehe **Anhang B**), bestätigt das Überwachungssystem die Verbindung zwischen dem CSG-OS und der externen Kommunikationssteuerung.

Wenn der Rückmeldeparameter der Überwachung nicht mit dem Überwachungssendeparameter übereinstimmt, wird der Steuerungsalarm Kommunikationsfehler ausgelöst.

Der Überwachungssendeparameter ändert sich regelmäßig, um die Verbindung kontinuierlich zu überwachen. Die externe Kommunikationssteuerung kann den neuen Wert innerhalb von 5 Sekunden zurücksenden. Wenn der neue Sendewert nicht zurückgeleitet wird, löst das Überwachungssystem den Steuerungsalarm Kommunikationsfehler aus.



Überwachungsverbindung bestätigt



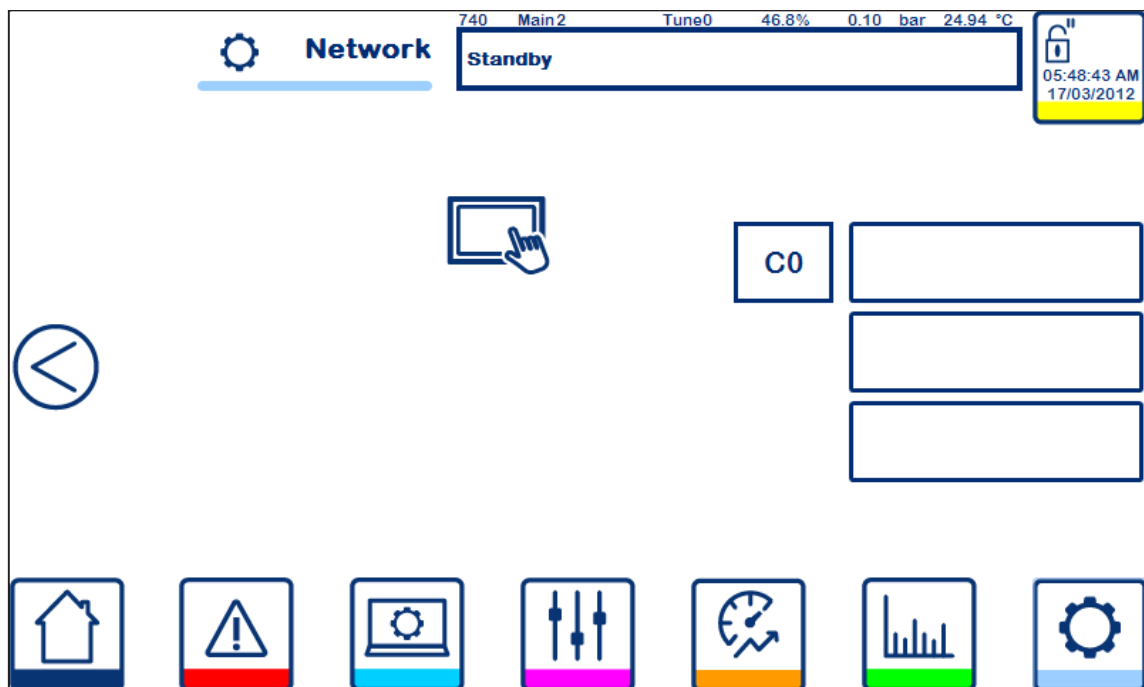
Überwachungsverbindungsfehler

9. Initialisierung der externen Steuerung

Hinweis: Externe Verbindungen, die lediglich das CSG-Paket überwachen, erfordern keine Initialisierung der externen Steuerung. Sobald die korrekten Verbindungen hergestellt wurden und das Kommunikationsmodul konfiguriert wurde (sofern installiert), überträgt das CSG-OS Daten für die Überwachung.

Sobald alle Phasen aus Abschnitt 1 abgeschlossen sind, ist das CSG-OS bereit für die Initialisierung externer Steuerungen. Diese muss von einem geschulten Spirax Sarco Inbetriebnahmetechniker durchgeführt werden und erfordert einen Zugangscode der Ebene 3.

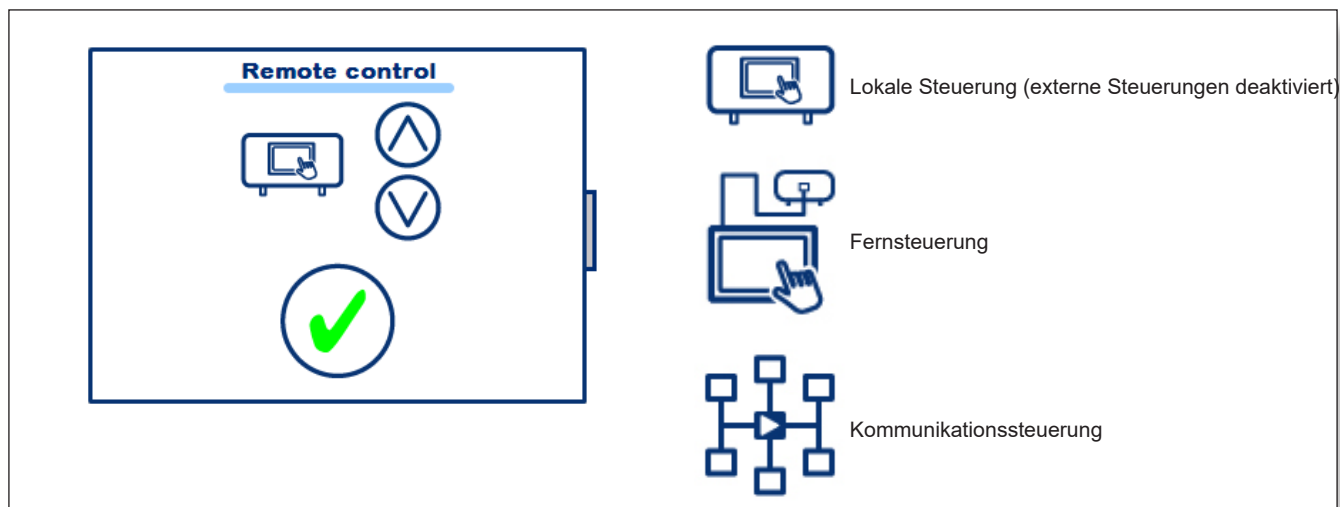
Zum Bildschirm „Network“ (740) navigieren:



Die Schaltfläche für die Steuerungskonfiguration auswählen:



Mit den Pfeilen die Methode der externen Steuerung auswählen.



Wenn die Kommunikationssteuerung ausgewählt wurde, aber die externe Überwachungsrückmeldung nicht vorbereitet wurde, löst das CSG-OS umgehend den Steuerungsalarm Kommunikationsfehler aus. Dies ist ein optionaler Not-Aus-Status, der im Bildschirm „Alarm Settings“ (220) deaktiviert werden kann.

Anhang A

Betriebsstatus-Referenznummer:

Betriebsstatus	Status
1	Kommunikationsmodus
2	Standby-Modus
3	Auswahlmodus Fernsteuerung
100	Integritätsprüfungssequenz
300	Kaltstartsequenz
500	Neustartsequenz
700	Abschaltsequenz
799	Not-Aus
800	Servicesequenz
3000	Betriebsmodus

Anhang B – Kommunikationstabellen:

Ausgang

Register	Bezeichnung	Typ	Kommentar	Skalierung
1		Uint	PA01 Wassereintrittsdruck	x100
2		Uint	PA21 Reindampfdruck	x100
3		Uint	TA01 Speisewassertemp.	x100
4		Uint	TA21 Reindampftemp.	x100
5		Uint	FA01 Durchflussmenge Speisewasser	x10
6		Uint	CA11 Leitfähigkeit	x100
7		Uint	LA21 Wasserstand	x100
8		Uint	VB01 Regelventil Speisewasser CV	x100
9		Uint	VA01 Rückmeldung Regelventil Speisewasser	x100
10		Uint	VB31 Regelventil Dampfversorgung CV	x100
11		Uint	VA31 Rückmeldung Regelventil Dampfversorgung	x100
12		Uint	Primärseite PID SP	x100
13		Uint	Sekundärseite PID SP (%)	x100
14		Uint	TDS SP (µS)	x100
15		Uint	TA11 Wassereintrittstemperatur	x100
16		Uint	PA21 Superheat-Berechnung	x100
17		Uint	Betriebszeit seit Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (Std.)	x1
18		Uint	Diagnose Word	
	.0	Bool	Warnung Reindampfbereich niedrig	
	.1	Bool	Warnung Reindampfbereich hoch	
	.2	Bool	Warnung Reindampfregelleistung	
	.3	Bool	Warnung Wasserstandsbereich niedrig	
	.4	Bool	Warnung Wasserstandsbereich hoch	
	.5	Bool	Warnung Wasserstandsregelleistung	
	.6	Bool	Timer aktiviert	
	.7	Bool	Fehler Kommunikationsüberwachung	
	.8	Bool	Obere Grenze Kommunikationssollwert	
	.9	Bool	Untere Grenze Kommunikationssollwert	
	.10	Bool	Auslöser Vorwärmer, thermische Wechselbeanspruchungen	
	.11	Bool	VE11 offen für Wasserstandsüberlauf	
	.12	Bool	VB11 minimale Position zu 0%	
	.13	Bool	Obergrenzensteuerung aktiviert	
	.14	Bool	Not-Aus kann aufgrund von PID-Reset nicht zurückgesetzt werden	
	.15	Bool	Reserve	

Register	Bezeichnung	Typ	Kommentar	Skalierung
19		Uint	Alarm 1 Word	
	.0	Bool	Alarm 1-1 Skalierungsalarm Wärmetauscher	
	.1	Bool	Alarm 1-2 Undichtigkeitsalarm Dampfversorgung zur Reinseite	
	.2	Bool	Alarm 1-3 Undichtigkeitsalarm Kaltwasserprüfung	
	.3	Bool	Alarm 1-4 Temperatur- oder Druckalarm in Servicesequenz	
	.4	Bool	Alarm 1-5 Wasserleitfähigkeit Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.5	Bool	Alarm 1-6 Wasserleitfähigkeit Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.6	Bool	Alarm 1-7 Kondensattemperatur heiß	
	.7	Bool	Alarm 1-8 Regelventilfehler	
	.8	Bool	Alarm 1-9 Speisewasser-Durchflussmenge Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.9	Bool	Alarm 1-10 Speisewasser-Durchflussmengentemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.10	Bool	Alarm 1-11 Speisewasser unter Druck gesetzt	
	.11	Bool	Alarm 1-12 Speisewassertemperatur heiß	
	.12	Bool	Alarm 1-13 Wasserstand Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.13	Bool	Alarm 1-14 Wasserstand Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.14	Bool	Alarm 1-15 Wesentlicher Instrumentenfehler	
	.15	Bool	Alarm 1-16 Wassereintrittsdruck Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
20		Uint	Alarm 2 Word	
	.0	Bool	Alarm 2-1 Wassereintrittsdruck Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.1	Bool	Alarm 2-2 Reindampfdruck Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.2	Bool	Alarm 2-3 Reindampfdruck Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.3	Bool	Alarm 2-4 Dampfversorgungseintrittsdruck Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.4	Bool	Alarm 2-5 Dampfversorgungseintrittsdruck Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.5	Bool	Alarm 2-6 Alarm Reindampfbereich HOCH	
	.6	Bool	Alarm 2-7 Alarm Reindampfbereich NIEDRIG	
	.7	Bool	Alarm 2-8 Alarm Reindampfgelleistung	
	.8	Bool	Alarm 2-9 Reindampfseite unter Druck gesetzt	
	.9	Bool	Alarm 2-10 Alarm Reindampfdruck niedrig	
	.10	Bool	Alarm 2-11 Temperatur Reindampfseite heiß	
	.11	Bool	Alarm 2-12 Alarm Wasserstandsbereich hoch	
	.12	Bool	Alarm 2-13 Alarm Wasserstandsbereich niedrig	
	.13	Bool	Alarm 2-14 Alarm Wasserstandsregelleistung	
	.14	Bool	Alarm 2-15 Wasserstandsseite Kesselwasserstand niedrig	
	.15	Bool	Alarm 2-16 Wasserstandsseite unter Druck gesetzt	

Register	Bezeichnung	Typ	Kommentar	Skalierung
21		Uint	Alarm 3 Word	
	.0	Bool	Alarm 3-1 Reindampftemperatur heiß	
	.1	Bool	Alarm 3-2 Speisewassertemperatur Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.2	Bool	Alarm 3-3 Speisewassertemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.3	Bool	Alarm 3-4 Schalttafeltemperatur Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.4	Bool	Alarm 3-5 Schalttafeltemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.5	Bool	Alarm 3-6 Alarm Schalttafeltemperaturgrenze	
	.6	Bool	Alarm 3-7 Wassereintrittstemperatur Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.7	Bool	Alarm 3-8 Wassereintrittstemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.8	Bool	Alarm 3-9 Reindampftemperatur Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.9	Bool	Alarm 3-10 Reindampftemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.10	Bool	Alarm 3-11 Dampfversorgungstemperatur Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.11	Bool	Alarm 3-12 Dampfversorgungstemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.12	Bool	Alarm 3-13 Versorgungsabdampftemperatur Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.13	Bool	Alarm 3-14 Versorgungsabdampftemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.14	Bool	Alarm 3-15 Kondensataustrittstemperatur Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.15	Bool	Alarm 3-16 Kondensataustrittstemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	

Register	Bezeichnung	Typ	Kommentar	Skalierung
22		Uint	Alarm 4 Word	
	.0	Bool	Alarm 4-1 Abflusstemperatur Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.1	Bool	Alarm 4-2 Abflusstemperatur Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.2	Bool	Alarm 4-3 TDS-Fehler	
	.3	Bool	Alarm 4-4 TDS-Hysteresefehler	
	.4	Bool	Alarm 4-5 Befüllungsfehler Integritätsprüfung	
	.5	Bool	Alarm 4-6 Schließungsfehler Kondensatableiter	
	.6	Bool	Alarm 4-7 Öffnungsfehler Kondensatableiter	
	.7	Bool	Alarm 4-8 Regelventilrückmeldung Wasserstand Analogeingangsfehler Stromkreis offen	
	.8	Bool	Alarm 4-9 Regelventilrückmeldung Wasserstand Analogeingangsfehler Kurzschluss	
	.9	Bool	Alarm 4-10 Regelventilrückmeldung Dampfversorgungseintritt Analogeingangsalarm Stromkreis offen	
	.10	Bool	Alarm 4-11 Regelventilrückmeldung Dampfversorgungseintritt Analogeingangsalarm Kurzschluss	
	.11	Bool	Alarm 4-12 Rückmeldungsfehler Speisewasserregelung	
	.12	Bool	Alarm 4-13 Rückmeldungsfehler Dampfeintrittsregelung	
	.13	Bool	Alarm 4-14 Abdampftemperatur heiß	
	.14	Bool	Alarm 4-15 Wasserpumpenfehler	
	.15	Bool	Alarm 4-16 Wassereintrittstemperatur heiß	

Register	Bezeichnung	Typ	Kommentar	Skalierung
23		Uint	Alarm 5 Word	
	.0	Bool	Alarm 5-1 Fehler Wasserregelventil	
	.1	Bool	Alarm 5-2 Fehler Elektroantrieb Superkondensator	
	.2	Bool	Alarm 5-3 Initialisierung	
	.3	Bool	Alarm 5-4 Wasserstand hoch	
	.4	Bool	Alarm 5-5 Wasserstandsfehler	
	.5	Bool	Alarm 5-6 Fehler Druckluftversorgungsdruck	
	.6	Bool	Alarm 5-7 Öffnungsfehler Anlagenabsperrventil	
	.7	Bool	Alarm 5-8 Schließungsfehler Anlagenabsperrventil	
	.8	Bool	Alarm 5-9 Anlagenabsperrventil klemmt	
	.9	Bool	Alarm 5-10 Fehler Öffnungsgeschwindigkeit Anlageneintrittsventil	
	.10	Bool	Alarm 5-11 Öffnungsfehler Austrittsabsperrventil	
	.11	Bool	Alarm 5-12 Schließungsfehler Austrittsabsperrventil	
	.12	Bool	Alarm 5-13 Austrittsabsperrventil klemmt	
	.13	Bool	Alarm 5-14 Fehler Öffnungsgeschwindigkeit Austrittsabsperrventil	
	.14	Bool	Alarm 5-15 Fehler kundenseitige Wasserversorgung	
	.15	Bool	Alarm 5-16 Öffnungsfehler Prüfluftabsperung	
24		Uint	Alarm 6-1 Word	
	.0	Bool	Alarm 6-1 Schließungsfehler Prüfluftabsperung	
	.1	Bool	Alarm 6-2 Prüfluftabsperung klemmt	
	.2	Bool	Alarm 6-3 Fehler Öffnungsgeschwindigkeit Prüfluftabsperung	
	.3	Bool	Alarm 6-4 Öffnungsfehler Kondensatabsperrventil	
	.4	Bool	Alarm 6-5 Schließungsfehler Kondensatabsperrventil	
	.5	Bool	Alarm 6-6 Kondensatabsperrventil klemmt	
	.6	Bool	Alarm 6-7 Fehler Öffnungsgeschwindigkeit Kondensatabsperrventil	
	.7	Bool	Alarm 6-8 Prozess-Endlagenschalter	
	.8	Bool	Alarm 6-9 HMI-Kommunikationsfehler	
	.9	Bool	Alarm 6-10 Undichtigkeitsalarm negative Kaltwasserprüfung	
	.10	Bool	Alarm 6-11 max. Anzahl positive Kaltwasserprüfung	
	.11	Bool	Alarm 6-12 Abflusswasser heiß	
	.12	Bool	Alarm 6-13 Not-Aus PB	
	.13	Bool	Alarm 6-14 Grenze Vorwärmer, thermische Wechselbeanspruchungen	
	.14	Bool	Alarm 6-15 Vorwärmertemperatur niedrig	
	.15	Bool	Alarm 6-16 Vorwärmertemperatur hoch	
25		Uint	Betriebsstatus	x1
26		Uint	Befehl Überwachungsausgang	x1

Eingang

Register	Bezeichnung	Typ	Kommentar	Skalierung
27		Uint	Befehl Überwachungsrückmeldung	x1
28		Uint	Befehl Word	
	.0	Bool	Start Kommunikationssteuerung	
	.1	Bool	Stopp Kommunikationssteuerung	
	.2	Bool	Reserve	
	.3	Bool	Reserve	
	.4	Bool	Reserve	
	.5	Bool	Reserve	
	.6	Bool	Reserve	
	.7	Bool	Reserve	
	.8	Bool	Reserve	
	.9	Bool	Reserve	
	.10	Bool	Reserve	
	.11	Bool	Reserve	
	.12	Bool	Reserve	
	.13	Bool	Reserve	
	.14	Bool	Reserve	
	.15	Bool	Reserve	
29		INT	Remote-Sollwert Reindampfdruck	x100

Anhang 1

- C1 BACnet IP – ADF™ HW67673-IP-A1

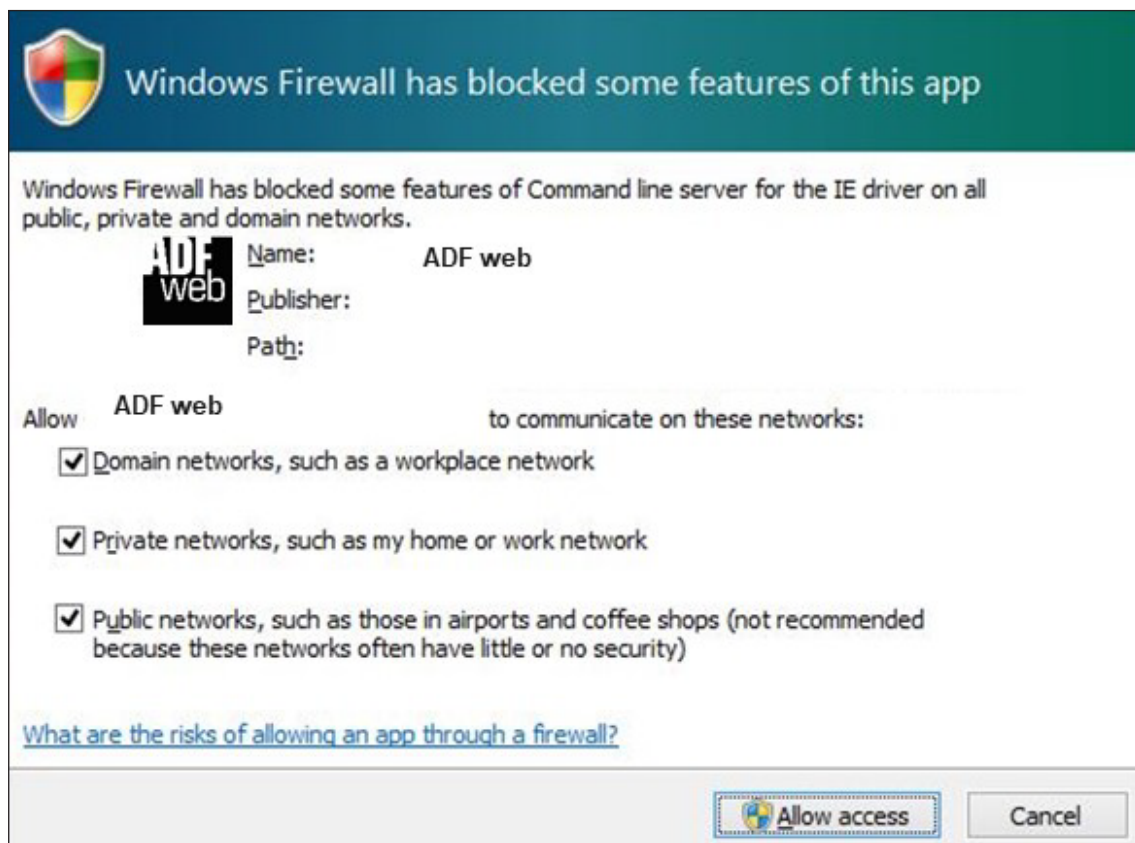
Software für die Option C1 ist auf der ADF™ Webseite erhältlich.

Anleitung: http://www.adfweb.com/download/filefold/mn67673_eng.pdf

Software: <http://www.adfweb.com/download/filefold/sw67673.zip>

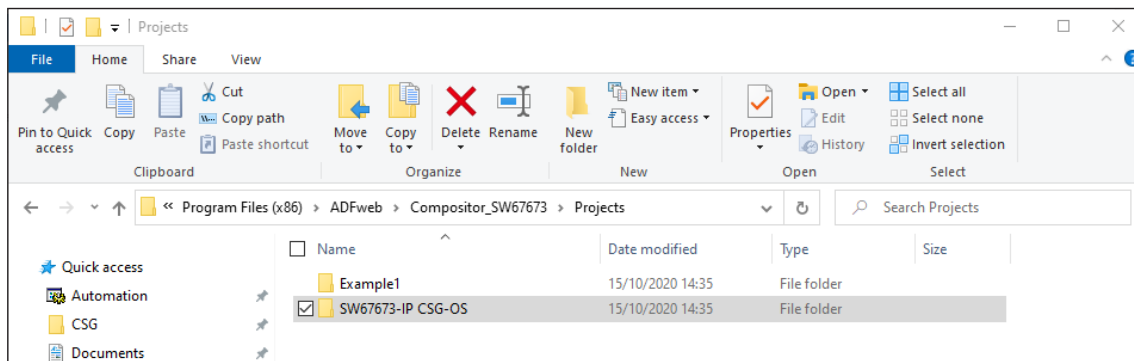
Die Anleitung für die Installation der Software befolgen.

WICHTIG: Beim erstmaligen Öffnen der Software die Verbindung zu öffentlichen, privaten und Domänennetzwerken aktivieren.



Sobald die Software installiert ist, muss die Konfiguration des CSG am korrekten Ort gespeichert werden. Die Konfiguration ist bei Spirax Sarco erhältlich.

Der Ordner und sein Inhalt müssen in den folgenden Ordner kopiert werden:
C:\Program Files (x86)\ADFweb\Compositor_SW67673\Projects



Die Software öffnen und die Konfiguration SW67673 IP CSG-OS laden. Die Schaltfläche „Set communications“ ermöglicht es dem Benutzer, die Einstellungen für die externe Verbindung zu bearbeiten.

Den Software-Anweisungen folgen und die Software in das Modul laden.

Anhang 2

- C2 Profinet – ADF™ HW67611-A1

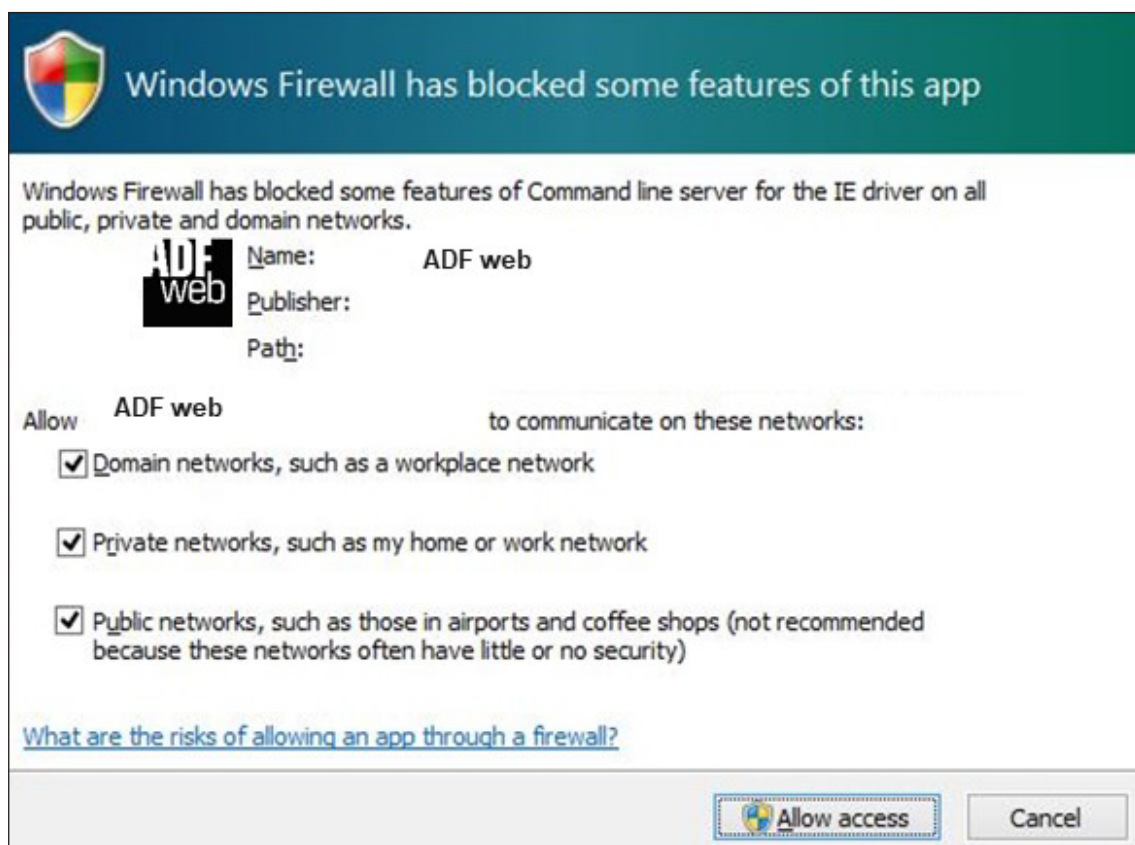
Software für die Option C2 ist auf der ADF™ Webseite erhältlich.

Anleitung: http://www.adfweb.com/download/filefold/mn67611_eng.pdf

Software: <http://www.adfweb.com/download/filefold/sw67611.zip>

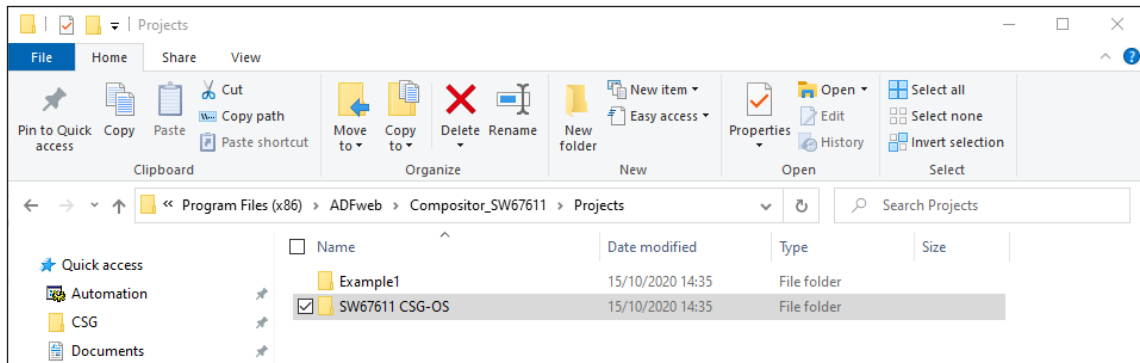
Die Anleitung für die Installation der Software befolgen.

WICHTIG: Beim erstmaligen Öffnen der Software die Verbindung zu öffentlichen, privaten und Domänennetzwerken aktivieren.



Sobald die Software installiert ist, muss die Konfiguration des CSG am korrekten Ort gespeichert werden. Die Konfiguration ist bei Spirax Sarco erhältlich.

Der Ordner und sein Inhalt müssen in den folgenden Ordner kopiert werden:
C:\Program Files (x86)\ADFweb\Compositor_SW67611\Projects



Die Software öffnen und die Konfiguration SW67611 CSG-OS laden. Die Schaltfläche „Set communications“ ermöglicht es dem Benutzer, die Einstellungen für die externe Verbindung zu bearbeiten.

Den Software-Anweisungen folgen und die Software in das Modul laden.

Anhang 3

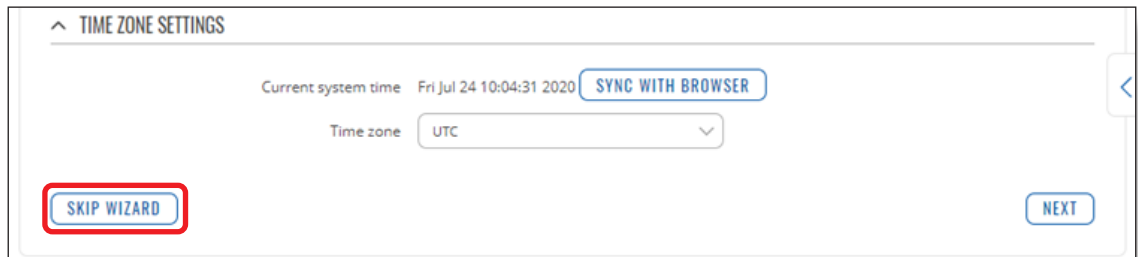
- C3 Modbus TCP/IP – Teltonika RUTX08

Die Sicherungsdatei für den Router RUTX08 ist bei Spirax Sarco erhältlich.

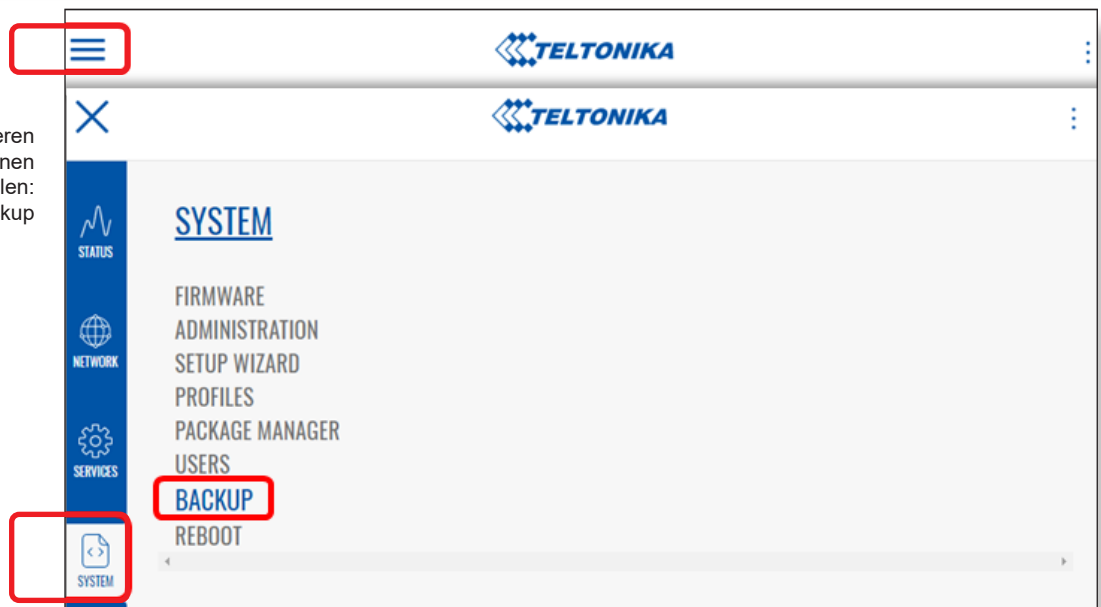
Die Betriebsanleitung für den Router findet sich hier: https://wiki.teltonika-networks.com/view/RUTX08_First_Start

Das Erstanlaufverfahren durchführen und das Passwort notieren.

Den Setup-Assistenten überspringen, wenn er angezeigt wird.



Das Menü im oberen Bildschirmbereich öffnen und auswählen: System > Backup



„Browse“ und dann die korrekte Konfigurationsdatei auswählen.

„Upload Archive“ auswählen.

Der Router ist jetzt konfiguriert, sodass er die Identifizierung seines Netzwerks für einen DHCP-Server empfangen kann.



Anhang 4

- C4 BACnet MSTP – ADF™ HW67673-MSTP-A1

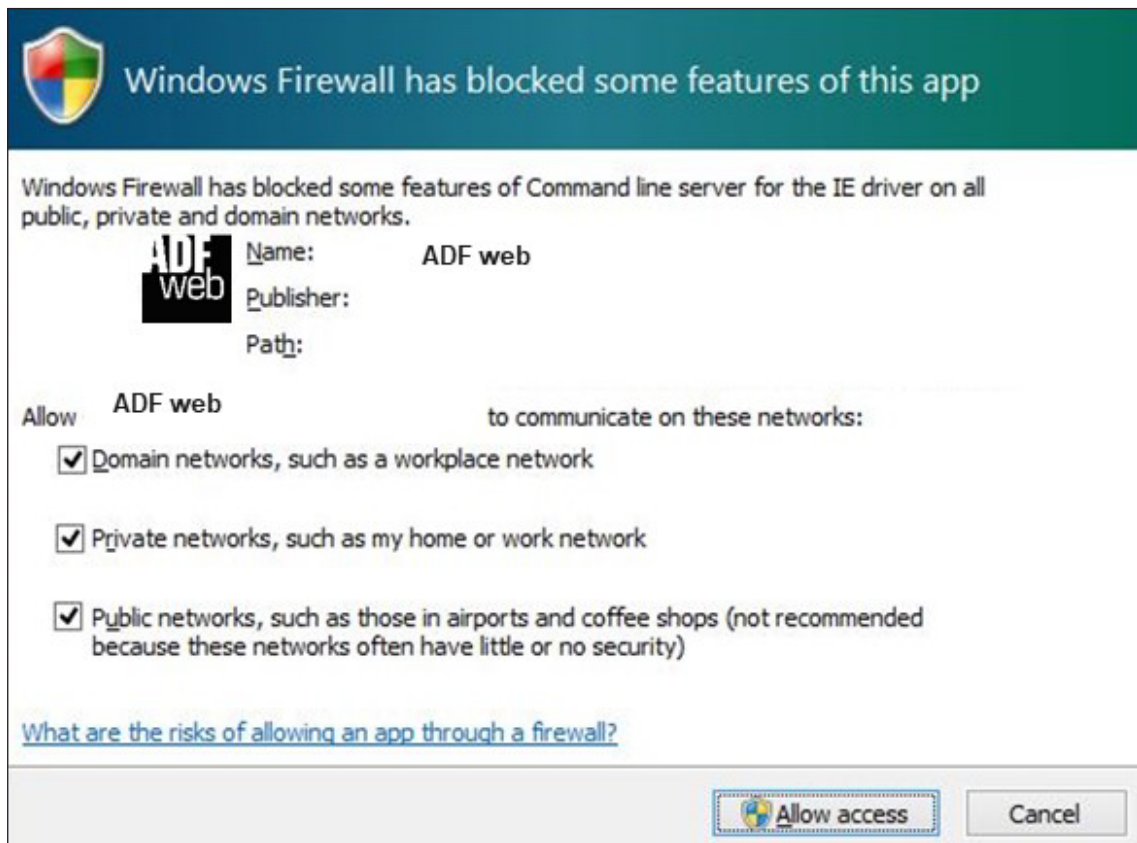
Software für die Option C4 ist auf der ADF™ Webseite erhältlich.

Anleitung: http://www.adfweb.com/download/filefold/mn67673_eng.pdf

Software: <http://www.adfweb.com/download/filefold/sw67673.zip>

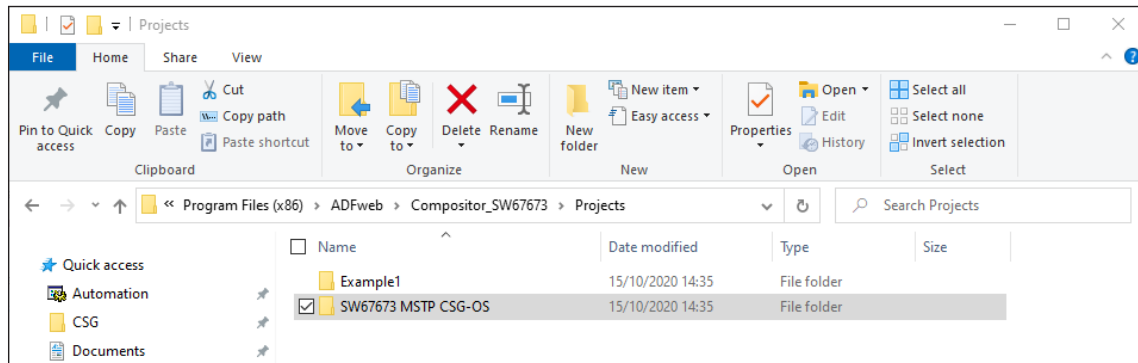
Die Anleitung für die Installation der Software befolgen.

WICHTIG: Beim erstmaligen Öffnen der Software die Verbindung zu öffentlichen, privaten und Domänennetzwerken aktivieren.



Sobald die Software installiert ist, muss die Konfiguration des CSG am korrekten Ort gespeichert werden. Die Konfiguration ist bei Spirax Sarco erhältlich.

Der Ordner und sein Inhalt müssen in den folgenden Ordner kopiert werden:
C:\Program Files (x86)\ADFweb\Compositor_SW67673\Projects



Die Software öffnen und die Konfiguration SW67673 MSTP CSG-OS laden. Die Schaltfläche „Set communications“ ermöglicht es dem Benutzer, die Einstellungen für die externe Verbindung zu bearbeiten.

Den Software-Anweisungen folgen und die Software in das Modul laden.

Anhang 5

- C5 Profibus – ADF™ HW67564-A1

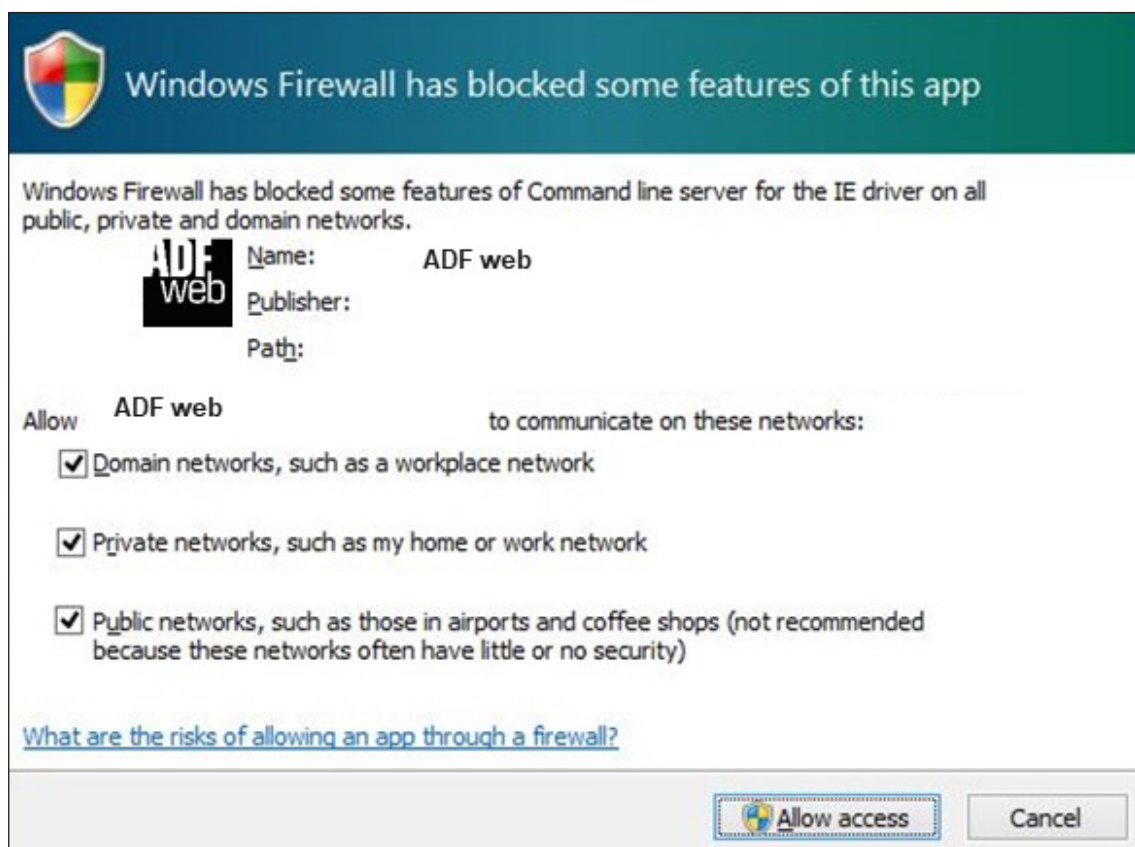
Software für die Option C5 ist auf der ADF™ Webseite erhältlich.

Anleitung: http://www.adfweb.com/download/filefold/mn67564_eng.pdf

Software: <http://www.adfweb.com/download/filefold/sw67564.zip>

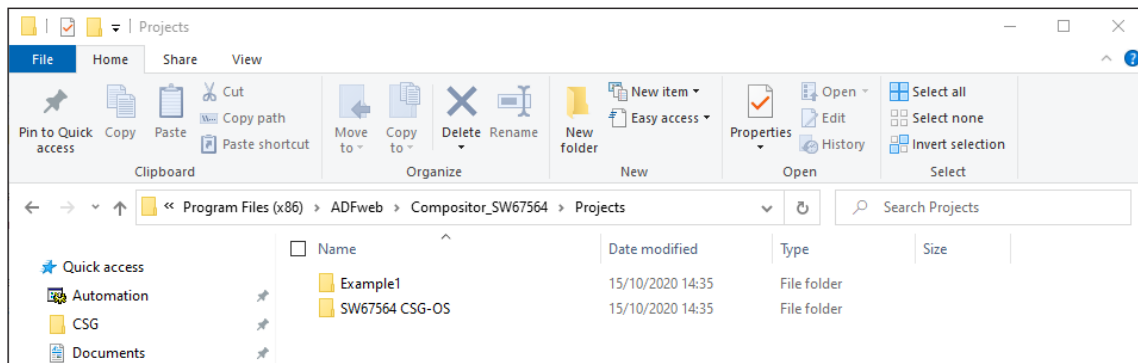
Die Anleitung für die Installation der Software befolgen.

WICHTIG: Beim erstmaligen Öffnen der Software die Verbindung zu öffentlichen, privaten und Domänennetzwerken aktivieren.



Sobald die Software installiert ist, muss die Konfiguration des CSG am korrekten Ort gespeichert werden. Die Konfiguration ist bei Spirax Sarco erhältlich.

Der Ordner und sein Inhalt müssen in den folgenden Ordner kopiert werden:
C:\Program Files (x86)\ADFweb\Compositor_SW67564\Projects



Die Software öffnen und die Konfiguration SW67564 CSG-OS laden. Die Schaltfläche „Set communications“ ermöglicht es dem Benutzer, die Einstellungen für die externe Verbindung zu bearbeiten.

Den Software-Anweisungen folgen und die Software in das Modul laden.

Anhang 6

- C6 Modbus RTU – ADF™ HW67510-A1

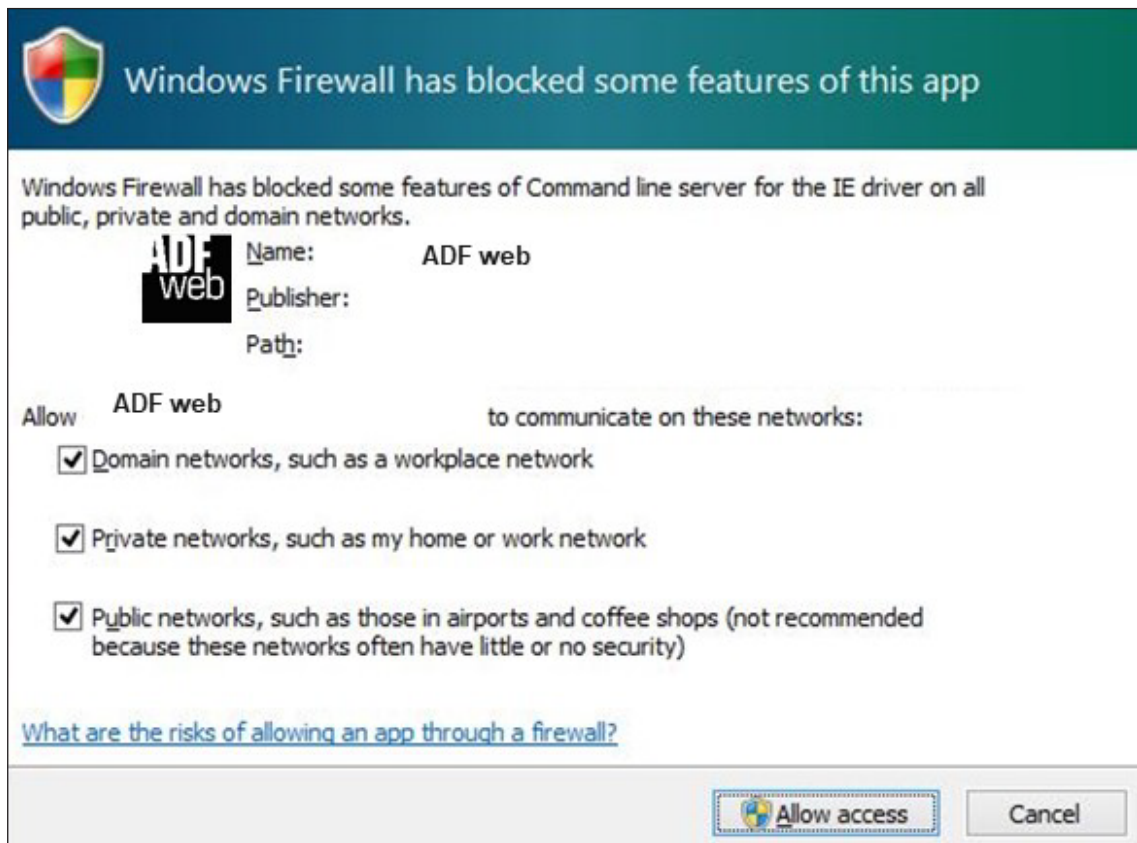
Software für die Option C6 ist auf der ADF™ Webseite erhältlich.

Anleitung: http://www.adfweb.com/download/filefold/mn67510_eng.pdf

Software: <http://www.adfweb.com/download/filefold/sw67510.zip>

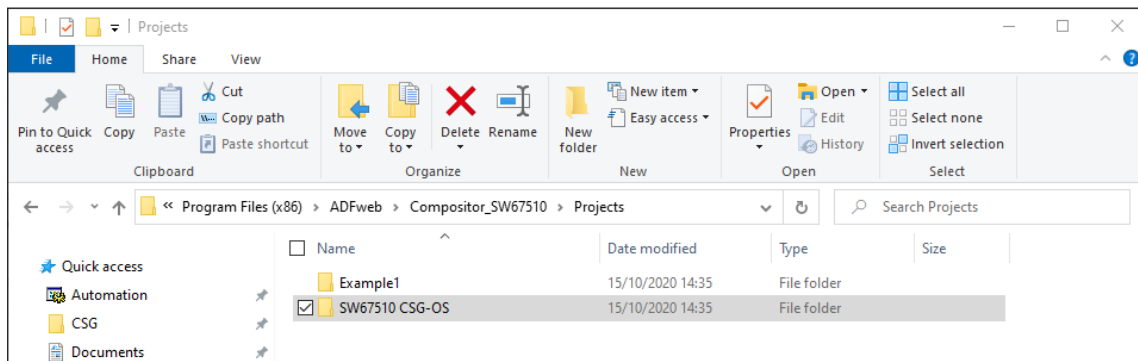
Die Anleitung für die Installation der Software befolgen.

WICHTIG: Beim erstmaligen Öffnen der Software die Verbindung zu öffentlichen, privaten und Domänennetzwerken aktivieren.



Sobald die Software installiert ist, muss die Konfiguration des CSG am korrekten Ort gespeichert werden. Die Konfiguration ist bei Spirax Sarco erhältlich.

Der Ordner und sein Inhalt müssen in den folgenden Ordner kopiert werden:
C:\Program Files (x86)\ADFweb\Compositor_SW67510\Projects



Die Software öffnen und die Konfiguration SW67510 CSG-OS laden. Die Schaltfläche „Set communications“ ermöglicht es dem Benutzer, die Einstellungen für die externe Verbindung zu bearbeiten.

Den Software-Anweisungen folgen und die Software in das Modul laden.

Anhang 7

- C7 BACnet IP (BTL) – Teltonika RUTX08

Bitte **Anhang C3** beachten.

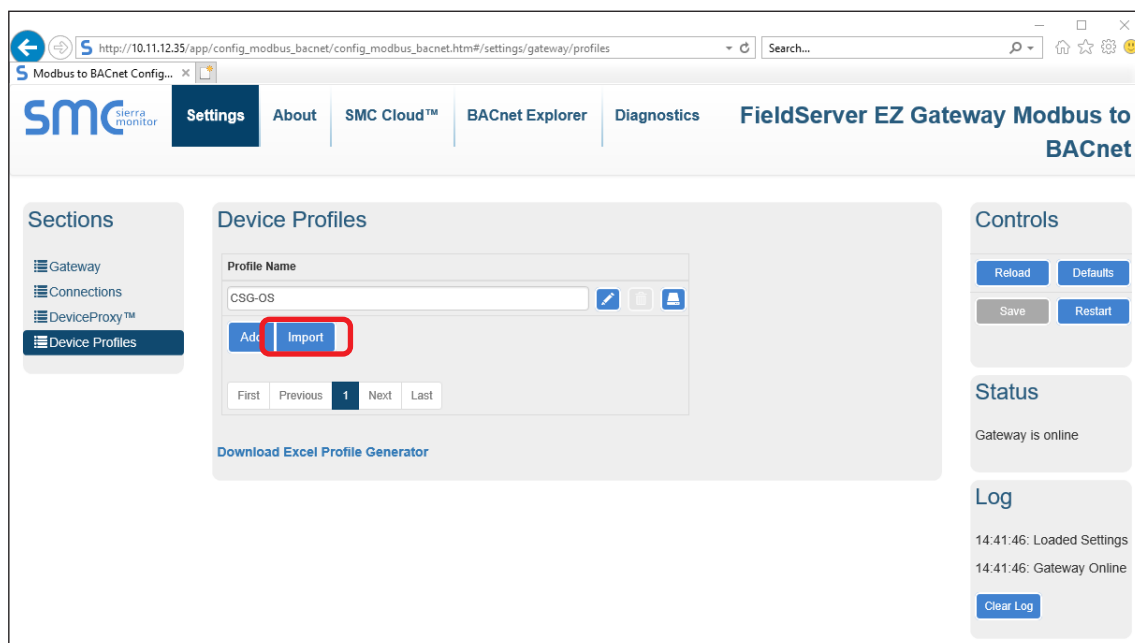
- Sierra Monitor™ EZ

Die Betriebsanleitung für das Modul C7 findet sich auf der SMC Webseite.

https://www.sierramonitor.com/downloads/Start-Up_Guide-EZ_Gateway_Modbus_to_BACnet

Die Anweisungen für die Verbindung zum Gateway über Ethernet (Abschnitt 5.1) und zur Einbeziehung der Web Configurator GUI (Abschnitt 5.2) befolgen.

Zu „Device Profiles“ navigieren (Abschnitt 6.2) und die Schaltfläche „Import“ auswählen, um das CSG-OS Profil zu laden. Das Profil für das Modul C7 ist bei Spirax Sarco erhältlich.



Sobald das Geräteprofil geladen wurde, die Schaltfläche „Save“ verwenden, um das Modul mit den geladenen neuen Einstellungen neu zu starten.

Zum DeviceProxy navigieren und die folgenden Einstellungen in das Modul C7 eingeben.

The screenshot shows the DeviceProxy™ interface. At the top, there's a header with the title "DeviceProxy™". Below it is a table with the following columns: Device Profile, Modbus Connection, BACnet Connection, Modbus Node ID, Modbus Node IP Address, Modbus Node IP Port, BACnet Device Instance, BACnet Device Name, and Advanced. The table contains one row with the following values: 1, CSG-OS, N1 (Modbus), N1 (BACnet), 1, 10.11.12.33, 502, 0, CSG-OS. Below the table is an "Add" button and a pagination bar with "First", "Previous", "1", "Next", and "Last".

Zum Gateway navigieren, „IP Settings“ auswählen und die folgenden Einstellungen in das Modul C7 eingeben.

The screenshot shows the Gateway configuration interface. It has two main sections: "General" and "Network". In the "General" section, there is a "Title" field with the value "Modbus to BACnet EZ Gateway". In the "Network" section, there are two options: "IP Settings" and "Passwords", both with edit icons. The "IP Settings" dialog box is open, showing the following fields: "N1 DHCP Client State" (checkbox), "N1 IP Address" (10.11.12.35), "N1 Netmask" (255.255.255.0), "Default Gateway" (10.11.12.36), "Domain Name Server 1" (0.0.0.0), and "Domain Name Server 2" (0.0.0.0). At the bottom of the dialog are "Save" and "Refresh" buttons.

Sobald das Geräteprofil geladen wurde, die Schaltfläche „Save“ verwenden, um das Modul mit den geladenen neuen Einstellungen neu zu starten.

Anhang 8

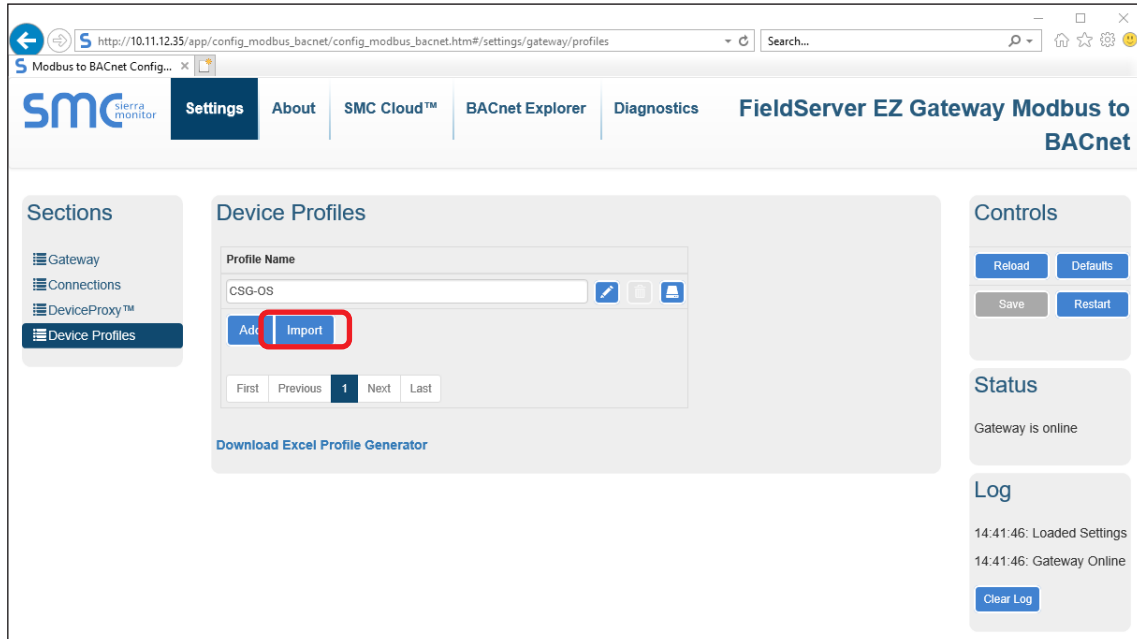
C8 BACnet MSTP (BTL)

Die Betriebsanleitung für das Modul C7 findet sich auf der SMC Webseite.

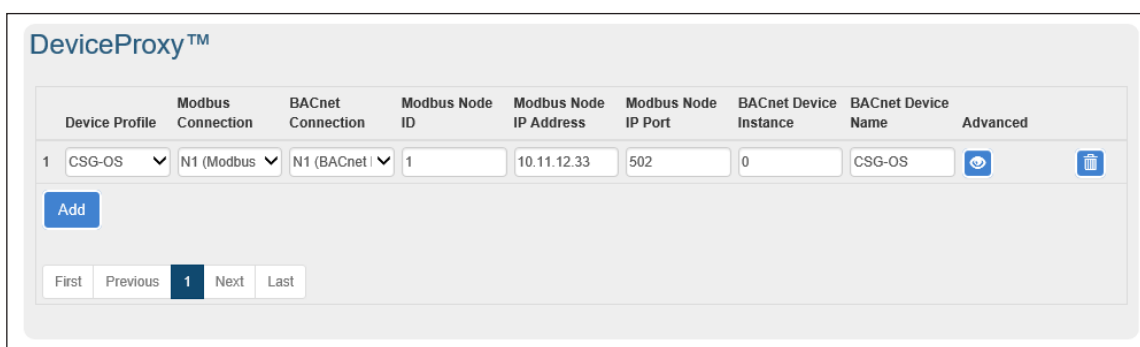
https://www.sierramonitor.com/downloads/Start-Up_Guide-EZ_Gateway_Modbus_to_BACnet

Die Anweisungen für die Verbindung zum Gateway über Ethernet (Abschnitt 5.1) und zur Einbeziehung der Web Configurator GUI (Abschnitt 5.2) befolgen.

Zu „Device Profiles“ navigieren (Abschnitt 6.2) und die Schaltfläche „Import“ auswählen, um das CSG-OS Profil zu laden. Das Profil für das Modul C7 ist bei Spirax Sarco erhältlich.



Zum DeviceProxy navigieren und die folgenden Einstellungen in das Modul C7 eingeben.



Zu „Connections settings“ navigieren (Abschnitt 6.1) und den Bereich BACnet MSTP R1 gemäß den externen Verbindungsanforderungen modifizieren.

The screenshot shows the 'FieldServer EZ Gateway Modbus to BACnet' configuration page. The 'Connections' section is selected in the left sidebar. The main area displays configuration options for various protocols:

- Modbus RTU R1:** Enable checkbox, Port (R1), Baud Rate (9600), Parity (None), Data Bits (8), Stop Bits (1), Poll Delay (0.1).
- Modbus TCP:** Enable checkbox, Poll Delay (0.1), Max Concurrent Messages (1).
- BACnet IP:** Enable checkbox, IP Port (47800), Enable BSMO checkbox, Public IP Address (192.168.0.1), Broadcast Distribution Table checkbox.
- BACnet IP Settings:** Virtual Network Number (1100), Internal Network Number 1 (1200), Internal Network Number 2 (1201).
- BACnet MSTP R1:** Enable checkbox, Baud Rate (19200), Parity (None), Data Bits (8), Stop Bits (1), Mode (Master), Max Master (127), Max Info Frames (1), MAC Address (1).
- BACnet MSTP R2:** Enable checkbox, Baud Rate (19200), Parity (None), Data Bits (8), Stop Bits (1), Mode (Master), Max Master (127), Max Info Frames (1), MAC Address (2).

On the right, there are 'Controls' (Reload, Defaults, Save, Reset) and 'Status' (Gateway is online) sections.

Zum DeviceProxy navigieren und die folgenden Einstellungen in das Modul C7 eingeben.

The screenshot shows the 'DeviceProxy™' configuration page. It features a table with the following columns: Device Profile, Modbus Connection, BACnet Connection, Modbus Node ID, Modbus Node IP Address, Modbus Node IP Port, BACnet Device Instance, BACnet Device Name, and Advanced. The first row is populated with the following values:

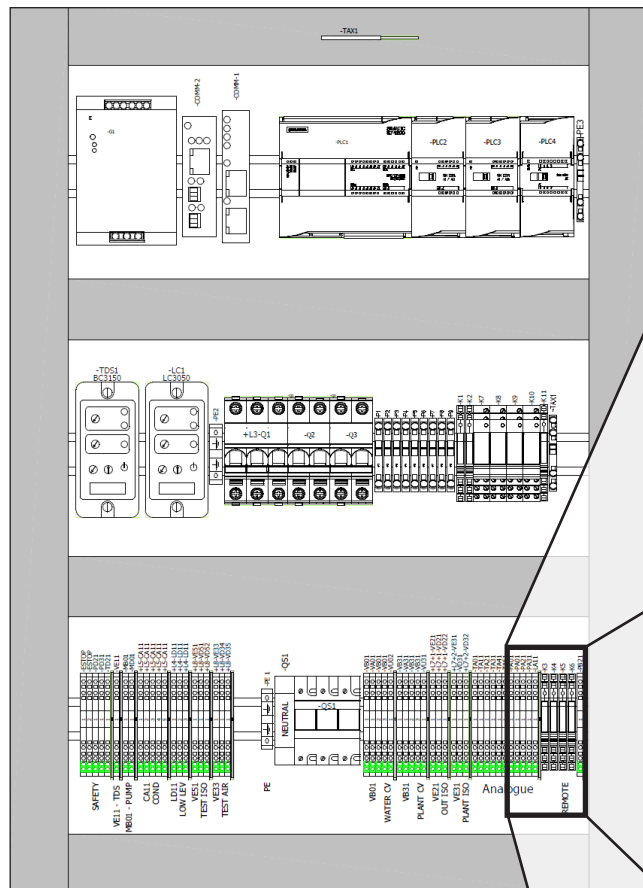
Device Profile	Modbus Connection	BACnet Connection	Modbus Node ID	Modbus Node IP Address	Modbus Node IP Port	BACnet Device Instance	BACnet Device Name	Advanced
1 CSG-OS	N1 (Modbus)	N1 (BACnet)	1	10.11.12.33	502	0	CSG-OS	[Eye icon] [Trash icon]

Below the table, there is an 'Add' button and a pagination bar with 'First', 'Previous', '1', 'Next', and 'Last' buttons.

Sobald das Geräteprofil geladen wurde, die Schaltfläche „Save“ verwenden, um das Modul mit den geladenen neuen Einstellungen neu zu starten.

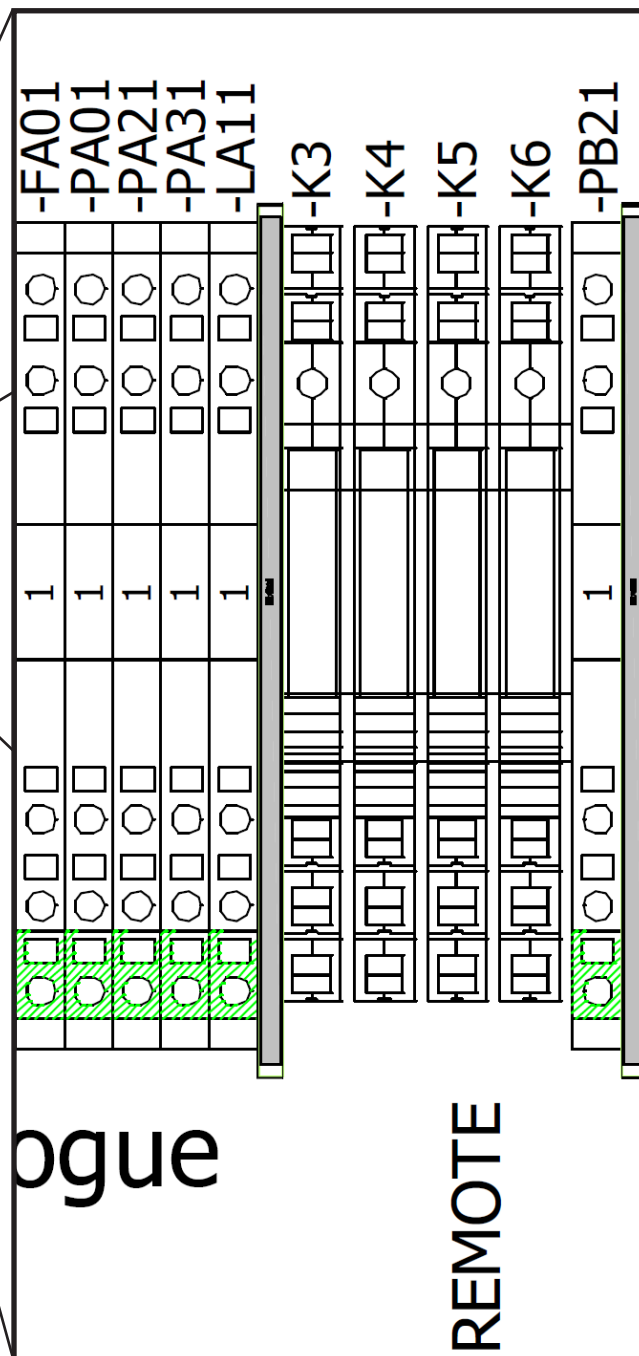
Anhang D

Klemmen für Remote-Verbindungen finden sich unten rechts auf der Schalttafel.



Von Seite 47 des Anschlussplans

Erweiterung von Seite 47 des Anschlussplans



Anschluss	Position	Klemmen	N/O	N/C
Remote-Start	K5	A1	A2	-
Remote-Stopp	K6	A1	A2	-
Betriebsstatus-Relais	K3	11	14	12
Alarmstatus-Relais	K4	11	14	12

Anschluss	Position	Klemmen	Klemmen
Rückübertragung Reindampf	PB21	PB21+	24V0

