

Teilenummer D301150X412

August 2019

FloBoss™ S600+ Flow Computer Bedienungsanleitung



Systemschulung

Eine gut ausgebildete Belegschaft ist für den Erfolg Ihres Betriebs entscheidend. Wenn sie wissen, wie sie Ihre Emerson-Geräte richtig installieren, konfigurieren, programmieren, kalibrieren und deren Fehler beheben, verfügen Ihre Ingenieure und Techniker über die Fähigkeiten und das Vertrauen, um Ihre Investition zu optimieren. Remote Automation Solutions bietet Ihrem Personal eine Vielzahl von Möglichkeiten, um wichtige Systemkenntnisse zu erwerben. Unsere professionellen Vollzeiteinweiser können Schulungen in mehreren unserer Unternehmensbüros, bei Ihnen vor Ort oder sogar in Ihrem regionalen Emerson-Büro durchführen. Sie können auch über unser interaktives Live-Emerson Virtual Classroom dieselbe Schulungsqualität erhalten und sich Reisekosten ersparen. Für unseren vollständigen Zeitplan und weitere Informationen wenden Sie sich an die Schulungsabteilung von Remote Automation Solutions unter 800-338-8158 oder senden Sie eine E-Mail an education@emerson.com.

Inhaltsverzeichnis

Chapter 1 – Allgemeine Informationen	1-1
1.1 Umfang des Handbuchs.....	1-1
1.2 FloBoss S600+ Flow Computer	1-2
1.3 Config600 Konfigurationssoftware	1-5
1.3.1 Config600 Lite	1-6
1.3.2 Config600 Lite Plus	1-7
1.3.3 Config600 Pro	1-7
1.4 Zusätzliche technische Informationen.....	1-9
1.4.1 Open Source Software.....	1-9
Chapter 2 – Installation	2-1
2.1 Installation vorbereiten	2-1
2.2 Umweltaspekte.....	2-2
2.3 Erforderliche Werkzeuge für die Installation	2-3
2.4 Installation des S600+.....	2-3
2.4.1 Auspacken des S600+	2-3
2.4.2 Entfernen der Frontplatte	2-3
2.4.3 Installieren der Bedienfелеinheit.....	2-6
2.4.4 Neuinstallation der Frontplatte	2-8
2.5 Installieren und Entfernen von Modulen	2-9
2.6 Installation des EMV-Schutzes	2-11
Chapter 3 – CPU-Modul	3-1
3.1 CPU-Modul (P152).....	3-1
3.2 Stromversorgung.....	3-3
3.2.1 Watchdog-Relais.....	3-4
3.2.2 Eingebaute Sicherungsbatterie.....	3-4
3.3 Kommunikationsanschlüsse.....	3-5
3.3.1 Serieller Anschluss RS-232	3-6
3.3.2 RS-422/RS-485 Multi-drop-Anschluss	3-7
3.3.3 Ethernet-LAN-Anschlüsse.....	3-8
3.3.4 Lokaler Bediener-PC oder Remote-Display-Anschluss	3-9
3.4 CPU Anschlüsse und Steckbrücken	3-9
3.5 USB-Anschluss	3-10
3.6 Zusätzliche technische Informationen.....	3-10
Chapter 4 – Eingabe/Ausgabe (E/A)	4-1
4.1 E/A-Modul (P144).....	4-2
4.1.1 Analoge Eingänge (ANIN).....	4-4
4.1.2 Analoge Ausgänge (DAC).....	4-6
4.1.3 Digitale Eingänge (DIGIN).....	4-7
4.1.4 Digitale Ausgänge (DIGOUT)	4-9
4.1.5 Turbinen-Impulseingänge	4-10
4.1.6 Impulsausgänge (PULSEOUT).....	4-11
4.1.7 Rohimpulsausgänge (RAWOUT).....	4-12
4.1.8 Frequenzeingänge	4-13
4.1.9 PRT/RTD-Eingänge	4-14
4.1.10 Steckbrückeneinstellungen	4-15
4.2 Prover-Modul (P154).....	4-17
4.2.1 Digitale Eingänge (DIGIN).....	4-19
4.2.2 Digitale Ausgänge (DIGOUT)	4-21

4.2.3	Turbinen-Impulseingänge	4-22
4.2.4	Impulsausgänge (PULSEOUT)	4-23
4.2.5	Frequenzeingänge	4-23
4.2.6	Steckbrückeneinstellungen	4-25
4.3	HART Modul (P188)	4-26
4.4	Mezzanine-Modul (P148)	4-28

Chapter 5 – Bedienfeld **5-1**

5.1	Beschreibung	5-1
5.2	Bedienfeldanschluss	5-2
5.3	Tastatur	5-3
5.3.1	Funktionstasten (F1 - F4)	5-3
5.3.2	Richtungs- und Menü-Tasten	5-3
5.3.3	Numerische Tasten	5-3
5.3.4	Bedientasten	5-4
5.3.5	Alarm-LED und Alarmtasten	5-4
5.4	LCD Display	5-5
5.5	Navigieren in den Displays	5-7
5.5.1	DISP-Taste	5-9
5.5.2	Wechseln zwischen Menüs	5-9
5.5.3	Menühierarchie	5-9
5.5.4	Sicherheitscodes	5-10
5.6	Ändern einer Anzeigeoption	5-10
5.7	Ändern eines Anzeigewertes	5-11
5.8	Berechnungsmodus ändern	5-12
5.9	Zuweisen einer Standardseite	5-13
5.10	Zuweisen einer Seite zu einer Funktionstaste (F)	5-13
5.11	Verwenden der Exponentialtaste (EXPT)	5-13
5.12	Verwenden der Drucktaste	5-15
5.13	USB aktivieren	5-17
5.14	Berichte exportieren (USB)	5-17
5.15	Konfiguration auswählen	5-19

Chapter 6 – Webserverzugang **6-1**

6.1	Definieren des Webserver-Zugangs	6-1
6.2	Zugriff auf den 600+	6-2
6.3	Navigieren in der Webserver-Oberfläche	6-4

Chapter 7 – Inbetriebnahme **7-1**

7.1	Starten des S600+	7-1
7.2	Warmstart	7-1
7.3	Kaltstart	7-2
7.3.1	Kaltstart einleiten	7-2
7.4	Startup-Menü	7-3
7.4.1	Netzwerkeinstellung	7-4
7.5	Meldungen	7-7

Chapter 8 – Fehlerbehebung **8-1**

8.1	Richtlinien	8-1
8.2	Checklisten	8-2
8.2.1	Stromversorgungsprobleme	8-2
8.2.2	Startup-Menü	8-2
8.2.3	Bedienfeldbeleuchtung	8-2
8.2.4	Bedienfeld-LED	8-2
8.2.5	E/A-LED	8-3
8.2.6	E/A-Fehlermeldungen	8-3
8.2.7	Serielle Kommunikationen	8-3

8.3	Verfahren.....	8-4
8.3.1	Firmware umprogrammieren.....	8-4
8.3.2	Senden und Umprogrammieren der Konfigurationsdatei	8-5
8.3.3	SRAM löschen	8-5
8.3.4	Austausch der Sicherung.....	8-7

Appendix A – Glossar **A-1**

Appendix B – Bedienfeld Navigation **B-1**

B.1	Hauptmenü.....	B-2
B.2	Menü Durchflussraten	B-2
B.3	Menü Gesamtwerte	B-3
B.4	Bedienermenü	B-4
B.5	E/A-Menü der Anlage.....	B-5
B.6	Menü Systemeinstellungen	B-5
B.7	Menü Techniker/Ingenieur	B-6
B.8	Menü Berechnungen.....	B-7

Appendix C – Chromatographen **C-1**

C.1	Stations-/Strömungszuordnung.....	C-2
C.1.1	Einzelmessstrom ohne Station.....	C-2
C.1.2	Mehrere Messströme, die einer gemeinsamen Station zugewiesen sind	C-2
C.1.3	Einzelne Messströme, die einem Chromatographen zugewiesen sind	C-3
C.1.4	Mehrere Messströme, die getrennt einem Strom zugewiesen sind.....	C-3
C.1.5	Mehrere S600+ an einen einzelnen Chromatographen angeschlossen.....	C-3
C.2	Eingänge und Ausgänge.....	C-4
C.2.1	Haupteinstellungsparameter	C-5
C.2.2	Eingänge der Komponentensatzauswahl	C-5
C.2.3	Ausgänge der Komponentensatzauswahl	C-5
C.2.4	Konfigurierungsparameter der Telemetrie	C-5
C.2.5	Telemetrieausgänge	C-6
C.3	Konfigurationstyp: Nur Molprozentsatz der Tastatur.....	C-7
C.4	Konfigurationstyp: 2551/2350 Euro.....	C-8
C.4.1	Telemetriestufen	C-9
C.4.2	Bestimmen des Molprozentsatzes	C-13
C.4.3	Umgang mit Bedienerbefehlen	C-13
C.5	Konfigurationstyp: 2251/2350 USA.....	C-14
C.5.1	Telemetriestufen	C-14
C.5.2	Bestimmen des Molprozentsatzes	C-16
C.5.3	Umgang mit Bedienerbefehlen	C-16
C.6	Konfigurationstyp: Siemens	C-17
C.6.1	Telemetriestufen	C-17
C.6.2	Bestimmen des Molprozentsatzes	C-19
C.6.3	Umgang mit Bedienerbefehlen	C-20
C.7	Konfigurationstyp: Allgemein.....	C-20
C.7.1	Telemetriestufen	C-20
C.7.2	Bestimmen des Molprozentsatzes	C-22
C.7.3	Umgang mit Bedienerbefehlen	C-24
C.8	Konfigurationstyp: Herunterladen vom Überwachungssystem	C-24
C.9	Normalisierung, Zusätze und C+6 Handhabung.....	C-24
C.9.1	Normalisierung	C-25
C.9.2	Anwendung von Zusätzen.....	C-25
C.9.3	C6+ Handhabung	C-25
C.9.4	C6+ Handhabung (SIM 2251 Methode).....	C-26
C.9.5	C7+ Handhabung.....	C-27
C.9.6	C6+ oder C7+ Handhabung.....	C-27
C.10	Alarmer, Anzeigen, Berichte und Karten.....	C-27
C.10.1	Alarmer	C-27
C.10.2	Displays.....	C-27

C.10.3 Berichte	C-29
C.10.4 Modbus-Karten.....	C-31

Verzeichnis

I-1

Chapter 1 – Allgemeine Informationen

In diesem Kapitel

1.1 UMFANG DES HANDBUCHS.....	1-1
1.2 FLOBOSS S600+ FLOW COMPUTER.....	1-2
1.3 CONFIG600 KONFIGURATIONSSOFTWARE.....	1-5
1.3.1 Config600 Lite	1-6
1.3.2 Config600 Lite Plus	1-7
1.3.3 Config600 Pro	1-7
1.4 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE INFORMATIONEN.....	1-9
1.4.1 Open Source Software	1-9

In diesem Handbuch werden die Installations- und Inbetriebnahmeprozesse (einschließlich grundlegender Wartungs-, Betriebs- und Fehlerbehebungsprozesse) für den FloBoss™ S600+ Flow-Computer (der „S600+“) beschrieben. Informationen zu Config600™, der PC-basierten Konfigurationssoftware für den S600+, finden Sie im *Benutzerhandbuch der Software von Config600* (Teil D301220X412).

Dieses Handbuch konzentriert sich auf den S600+, die erweiterte Version des S600 mit einem neuen CPU-Modul. Technische Informationen finden Sie in der technischen Spezifikation des *FloBoss S600+ Flow Computer* (S600+).

Hinweis: Die Verwendung dieses Geräts auf eine Weise, die nicht von Remote Automation Solutions angegeben ist, kann die Schutzvorrichtungen des Geräts beeinträchtigen.

Dieses Kapitel beschreibt den Aufbau dieses Handbuchs und gibt einen Überblick über den S600+ und seine Komponenten.

1.1 Umfang des Handbuchs

Dieses Handbuch enthält die folgenden Kapitel:

Kapitel	Inhaltsverzeichnis
Kapitel 1 Allgemeine Informationen	Bietet einen Überblick über den S600+ und seine Konfigurationssoftware (Config 600).
Kapitel 2 Installation	Enthält Anweisungen zur Installation des S600+ Gehäuses sowie zur Installationsvorbereitung und zum Einbau in eine Schalttafel. In diesem Kapitel wird auch der Ein- und Ausbau der Einsteckmodule beschrieben.
Kapitel 3 CPU	Beschreibt die Verwendung der Kommunikations- und Stromanschlussblöcke, der Feldverdrahtungskonfigurationen und der Steckbrückeneinstellungen für das CPU-Modul.
Kapitel 4 Eingabe/Ausgabe (E/A)	Beschreibt die Verwendung der Steckverbinderblöcke, der Feldverdrahtungskonfigurationen und der Bitlink-Einstellungen für die E/A-Module.

Kapitel	Inhaltsverzeichnis
Kapitel 5 Bedienfeld	Beschreibt die Tastatur des Bedienfeldes, den Kommunikationsanschluss und den Anzeigebereich. In diesem Kapitel wird auch gezeigt, wie Sie über das Bedienfeld-Display auf den S600+ zugreifen, einschließlich Tastaturfunktionen, Bildschirmanzeigen, Navigationsgrundlagen, Dateneingabe und Berichtsdruck.
Kapitel 6 Webserverzugang	Enthält Anweisungen für den Zugriff auf den S600+ über eine Webserver-Benutzeroberfläche, einschließlich der Beschreibungen der Bildschirmanzeigen und Grundlagen der Benutzeroberflächennavigation.
Kapitel 7 Inbetriebnahme	Beschreibt, wie ein Warm- oder Kaltstart des Systems eingeleitet wird.
Kapitel 8 Störungssuche	Bietet Wartungs- und Fehlerbehebungsverfahren, einschließlich grundlegender Testverfahren auf Bediensebene.
Anhang A Glossar	Bietet Definitionen für relevante Begriffe und Akronyme.
Anhang B Bedienfeld- Displaynavigation	Listet die Bedienfeld-Bildschirme auf; Bietet eine Navigationsreferenz.
Anhang C Chromatographen	Beschreibt die Funktionsweise des Softwareanwendungsmoduls des Gaschromatographen für den S600+.
Verzeichnis	Bietet eine alphabetische Liste der in diesem Handbuch enthaltenen Elemente und Themen.

1.2 FloBoss S600+ Flow Computer



Abbildung 1-1. FloBoss S600+ Flow Computer

Der FloBoss S600+ Flow Computer ist ein Durchflusscomputer mit Bedienfeldmontage (für Innenanwendungen), der speziell für die Messung von Kohlenwasserstoffflüssigkeiten und -gasen entwickelt wurde, bei dem es auf Vielseitigkeit und Genauigkeit ankommt. Die Standardfunktionen des S600+ machen ihn ideal für steuerliche Messungen, Verwahrungstransfers, Batch-Ladevorgänge und

Zählerprüfanwendungen. Mit dem S600+ können Sie Multistromanwendungen für mehrere Stationen konfigurieren und gleichzeitig Flüssigkeiten und Gase messen.

Der S600+ ist entweder als eigenständiger Flow-Computer oder als Systemkomponente konzipiert. Die intelligenten E/A-Module eignen sich sowohl für Gas- als auch für Flüssigkeitsanwendungen und unterstützen normalerweise zwei doppelt gepulste Ströme und eine Station. Durch Hinzufügen von (maximal drei) E/A-Modulen können Sie bis zu sechs doppelt gepulste Ströme oder bis zu 10 einfach gepulste Ströme und zwei Stationen konfigurieren. Der S600+ unterstützt Düsen-, Ultraschall-, Turbinen-, Verdränger-, Coriolis-, Annubar- und V-Cone®-Durchflussmessertypen sowie Master-Messgeräte, Kompaktgeräte mit kleinem Volumen und Rohrprüfverfahren (sowohl bidirektional als auch unidirektional).

Der S600+ bietet verschiedene Kommunikationsschnittstellen:

- Zwei LAN-Anschlüsse (am erweiterten CPU-Modul) für Ethernet 10Base-T- oder 100Base-T-Vollduplex-Konnektivität (unter Verwendung der Protokolle Modbus TCP oder Modbus over Ethernet).

Hinweis: Das Ethernet-Modul (P190), das einen zusätzlichen Ethernet-Anschluss für frühere Versionen des S600 bereitstellt, ist mit dem S600+ **nicht** kompatibel.

- HART®-Kommunikation mit bis zu zwei 12-Kanal-HART-Modulen, die jeweils Punkt-zu-Punkt- und Multi-Drop-Architekturen für bis zu 50 Sender unterstützen.
- Ein integrierter Webserver ermöglicht den Fernzugriff auf den Flow-Computer. Die Sicherheit wird durch Benutzernamen- und Kennwortschutz mit einem detaillierten Ereignisprotokoll für Überwachungszwecke gewährleistet (unterstützt Windows® Internet Explorer® Version 5 oder höher).
- Zwei konfigurierbare serielle RS-232-Anschlüsse.
- Drei serielle RS-422/ RS-485-Anschlüsse (unterstützten bis zu 57.600 bps Baud) und bis zu vier serielle RS-485-2-Draht-Anschlüsse (unterstützten bis zu 57.600 Baud-Rate) zum Anschluss an intelligente Zähler, Modbus SCADA-Datennetze, DCS Überwachungssysteme und so weiter.
- Ein dedizierter Konfigurationsanschluss (unten auf dem Bedienfeld-Display) für die Verbindung mit der Konfigurationssoftware Config 600.
- Zusätzliche Kommunikationsschnittstellen umfassen:
 - Seriellen Q.Sonic®
 - Seriellen Drucker
 - Seriellen oder Modbus TCP Daniel-Chromatograph über Modbus
 - Seriellen Peer-to-Peer

- Modbus EFM-Protokoll, Modbus RTU, Modbus ASCII, Modbus über Ethernet und Modbus TCP
- Verschiedene Schnittstellen, die über serielles oder Modbus TCP betrieben werden können:
 - Daniel-Flüssigkeitsultraschallmessgerät
 - Daniel-Gasultraschallmessgerät
 - Sick-Ultraschallmessgerät
 - Daniel-Chromatograph

Hinweis: Alle Anschlüsse können mit DCS-Systemen, Ultraschallmessgeräten, Coriolis-Messgeräten und so weiter verbunden werden.

Der S600+ verwendet eine verteilte Verarbeitung, um maximale Leistung zu erzielen. Das CPU-Modul enthält einen Hardware-Fließkommprozessor. Jedes zusätzliche Modul verfügt außerdem über eine lokale Verarbeitung zur Konvertierung von Ein- und Ausgängen von technischen Einheiten in Feldwerte und umgekehrt sowie zur Ausführung von Hintergrundtests und PID-Schleifen.

Die Firmware verwendet 64-Bit-Fließkommawerte (doppelte Genauigkeit) für die höchste Genauigkeit bei der Durchführung aller Messberechnungen. Kumulative Gesamtwerte werden an drei separaten Speicherorten (Tri-Reg-Format) zwecks einer maximalen Integrität abgelegt. Mit der Benutzersprache LogiCalc™ können Sie auch eine logische Steuerung und mathematische Funktionen mit doppelter Genauigkeit für die Datenbankobjekte ausführen.



Abbildung 1-2. CPU-Modul

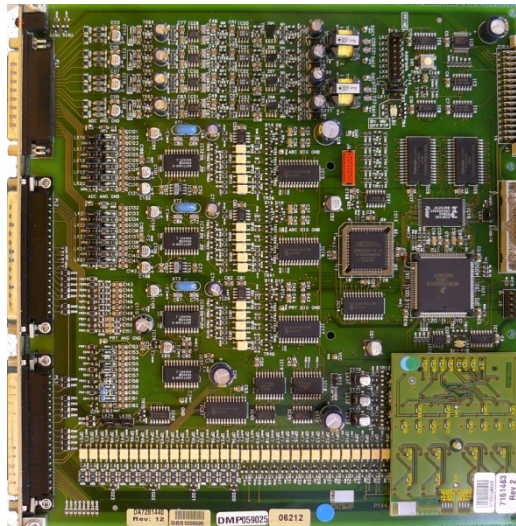


Abbildung 1-3. Intelligente E/A-Module

Bedienfeld-Display

Über die Bedienfeldschnittstelle des S600+ können Sie eine vorhandene Konfiguration verwalten oder eine Konfiguration mit der PC-basierten Konfigurationssoftware Config 600 erstellen.

Ein Kommunikationsanschluss an der Unterseite des Bedienfelds bietet die Möglichkeit, eine direkte Verbindung mit einem PC herzustellen. Die Benutzeroberfläche auf dem Bedienfeld besteht aus einem hintergrundbeleuchteten LCD-Display, einer 29-Tasten-Tastatur und einer Alarmstatus-LED (siehe Abbildung 1-4).



Abbildung 1-4. Bedienfeld-Display

1.3 Config600 Konfigurationssoftware

Mit Config 600 können Sie sowohl neue oder geänderte Konfigurationen an den S600+ senden (hochladen) als auch

vorhandene Konfigurationen vom S600+ empfangen (herunterladen). Sie können auch folgende Funktionen definieren:

- Strom- und Stationssummierung.
- Chargensummierung und -korrektur.
- Dreifache PID-Regelung.
- Durchflussausgleich.
- Durchflussplanung.
- Automatischer Prüfablauf.
- K-Faktor- oder Meterfaktor-Linearisierung.
- Ventilüberwachung/-steuerung.
- Probenehmerkontrolle.
- Stationsdensitometer.
- Stationsgaschromatograph.
- Vorwärts-, Rückwärts- und Premium-Fehlergesamtwerte.
- Umfassender Wartungsmodus.
- Berichterstattung.
- Modbus.
- Anzeigematrix ändern.

Config600 ist eine Reihe von Software-Editoren, mit denen Sie den S600+ überwachen, konfigurieren und kalibrieren können. Die Software ist in drei Versionen erhältlich: Config600 Lite, Config600 Lite Plus und Config600 Pro. Dabei ist Config600 Pro die leistungsstärkste Version.

Hinweis: Der S600+ funktioniert erst, wenn Sie eine Konfiguration vom Host-PC an ihn senden.

IPL600 Remote Automation Solutions bietet ein separates Hilfsprogramm mit der Bezeichnung „Interactive Program Loader 600“ (oder „IPL600“).

Mit IPL600 und einer IP oder einer dedizierten seriellen Anschlussverbindung zwischen einem Host-PC und einem S600+ können Sie Konfigurationsdateien (Berichte, Modbus-Konfigurationen, benutzerdefinierte Anzeigen und LogiCalc-Programme) übertragen und empfangen. Obwohl IPL600 als Dienstprogramm Config Transfer in Config600 enthalten ist, kann es eigenständig in Situationen verwendet werden, in denen Sie nicht die volle Funktionalität von Config600 benötigen. Details zur Verwendung von Config Transfer/IPL600 finden Sie im *Benutzerhandbuch der Software Config600* (Teil D301220X412).

1.3.1 Config600 Lite

Verwenden Sie die Config 600 Lite-Software-Editor-Suite, um vorab entwickelte Konfigurationen zu ändern, vorhandene Konfigurationen zu übertragen, Elemente auf dem Bedienfeld-Display zu bearbeiten und Berichte anzupassen.

Hinweis: In der Regel verwenden Sie Config600 Lite, um einen neuen S600+ während der Installation benutzerdefiniert zu konfigurieren.

Mit Config600 Lite können Sie:

- Die Prozesskonfigurationsdaten, einschließlich der Düsendgröße, der Skalierung der Analogeingänge, der Alarmgrenzwerte und der Tastaturwerte bearbeiten.
- Modbus-Slave-Maps, Modbus-Master-Polling-Sequenzen, Bedienfeld-Ansichten und Berichtsformate erstellen und anpassen.
- Das Alarmsystem, einschließlich Alarmgruppen, Unterdrückung und Sperren anpassen.
- Die Systemsicherheit konfigurieren, indem Sie Benutzernamen und Kennwörter festlegen und Zugriffsberechtigungen für jedes Datenobjekt auf den Anzeigen zuweisen.
- Die technischen Einheiten und den Rollover-Wert für die Summierung angeben.
- Die Firmware des CPU-Moduls mit Softwareaktualisierungen und Übertragungskonfigurationen über das Dienstprogramm Config Transfer (IPL600) aktualisieren.

1.3.2 Config600 Lite Plus

Die Config600 Lite Plus-Software-Editor-Suite bietet alle Funktionen der Config600 Lite-Suite, bietet jedoch die Möglichkeit, eine Konfigurationsdatei zu erstellen.

Mit Config600 Lite Plus können Sie:

- Eine neue Anwendung aus Basisvorlagen für Gas-, Flüssigkeits- und Prüferanwendungen erstellen.
- Die Prozesskonfigurationsdaten, einschließlich der Düsendgröße, der Skalierung der Analogeingänge, der Alarmgrenzwerte und der Tastaturwerte bearbeiten.
- Modbus-Slave-Maps, Modbus-Master-Polling-Sequenzen, Bedienfeld-Ansichten und Berichtsformate erstellen und anpassen.
- Das Alarmsystem, einschließlich Alarmgruppen, Unterdrückung und Sperren anpassen.
- Die Systemsicherheit konfigurieren, indem Sie Benutzernamen und Kennwörter festlegen und Zugriffsberechtigungen für jedes Datenobjekt auf den Anzeigen zuweisen.
- Die technischen Einheiten und den Rollover-Wert für die Summierung angeben.
- Die Firmware des CPU-Moduls mit Softwareaktualisierungen und Übertragungskonfigurationen über das Dienstprogramm Config Transfer (IPL600) aktualisieren.

1.3.3 Config600 Pro

Mit der Config600 Pro-Software-Editor-Suite können Sie neue Konfigurationen erstellen, vorhandene Konfigurationen ändern,

vorhandene Konfigurationen übertragen, Elemente auf dem Bedienfeld-Display bearbeiten und benutzerdefinierte Berichte bearbeiten.

Mit Config600 Pro können Sie:

- Eine neue Anwendung aus Basisvorlagen für Gas-, Flüssigkeits- und Prüferanwendungen erstellen.
- Die Prozesskonfigurationsdaten, einschließlich der Düsengröße, der Skalierung der Analogeingänge, der Alarmgrenzwerte und der Tastaturwerte bearbeiten.
- Modbus-Slave-Maps, Modbus-Master-Polling-Sequenzen, Bedienfeld-Ansichten und Berichtsformate erstellen und anpassen.
- Die technischen Einheiten und den Rollover-Wert für die Summierung angeben.
- Das Alarmsystem, einschließlich Alarmgruppen, Unterdrückung und Sperren anpassen.
- Die Systemsicherheit konfigurieren, indem Sie Benutzernamen und Kennwörter festlegen und Zugriffsberechtigungen für jedes Datenobjekt zuweisen.
- Objekte aus der Datenbank hinzufügen oder entfernen.
- Besondere Funktionen über LogiCalc programmieren.
- Die Firmware des CPU-Moduls mit Softwareaktualisierungen und Übertragungskonfigurationen über das Dienstprogramm Config Transfer (IPL600) aktualisieren.

Hinweis: Um eine Config600 Pro-Lizenz zu erhalten, müssen Sie zuerst an einem Schulungskurs teilnehmen und diesen erfolgreich abschließen.

1.4 Zusätzliche technische Informationen

Weitere und aktuelle Informationen finden Sie in den folgenden technischen Dokumenten (verfügbar unter www.EmersonProcess.com/Remote).

Tabelle 1-1. Zusätzliche technische Information

Bezeichnung	Formularnummer	Teilenummer
FloBoss™ S600+ Flow Computer	S600+	D301151X412
Konfigurationssoftware Config600™	Config600 Pro	D301164X012
Benutzerhandbuch der Konfigurationssoftware Config600™	A6169	D301220X412

1.4.1 Open Source Software

Der FloBoss S600+ enthält Open Source Software, die von den Open Source-Lizenzen GPL, GPL2, GPL3, LGPL, OpenSSL, SSLeay, zlib, libzip2 und Apache abgedeckt wird. Die verwendete spezifische Software ist U-Boot, der Linux-Kernel, glibc, der Apache-Webserver, mod_ssl, mod_alias, mod_rewrite, OpenSSL, BusyBox, ntpclient, tar32 und JFFS2. Diese Lizenzen sind auf der S600+ Open Source Software CD (Teilenummer S600SRCOPEN) enthalten. Der Quellcode ist auf Anfrage erhältlich. Sie können eine Kopie dieses Quellcodes erhalten, indem Sie sich an Ihr lokales Remote Automation Solutions-Vertriebsbüro wenden. Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL-Projekt zur Verwendung im OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org>) entwickelt wurde. Dieses Produkt enthält kryptografische Software, die von Eric Young (ey@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

Chapter 2 – Installation

In diesem Kapitel

2.1 INSTALLATION VORBEREITEN.....	2-1
2.2 UMWELTASPEKTE	2-2
2.3 ERFORDERLICHE WERKZEUGE FÜR DIE INSTALLATION	2-3
2.4 INSTALLATION DES S600+	2-3
2.4.1 Auspacken des S600+	2-3
2.4.2 Entfernen der Frontplatte	2-3
2.4.3 Installieren der Bedienfeldeinheit	2-6
2.4.4 Neuinstallation der Frontplatte	2-8
2.5 INSTALLIEREN UND ENTFERNEN VON MODULEN	2-9
2.6 INSTALLATION DES EMV-SCHUTZES	2-11

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Installation des S600+, einschließlich Installationsvorbereitungen, Anleitungen zur Schalttafelmontage, zum Ein- und Ausbau von Einsteckmodulen sowie Hinweise zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).



Vorsicht

Bei Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen (z.B. Tragen eines geerdeten Armbandes) beim Zugriff auf die Rückseite des Geräts oder beim Umgang mit CPU- oder E/A-Modulen kann der Prozessor zurückgesetzt oder elektronische Komponenten beschädigt werden, was zu Betriebsunterbrechungen führen kann.

2.1 Installation vorbereiten

Die Installation des S600+ muss allen geltenden örtlichen Vorschriften und Bestimmungen entsprechen. Alle Installationsverfahren sollten den üblichen Regeln der guten Verarbeitung entsprechen. Obwohl der an Sie gelieferte S600+ möglicherweise nicht alle in diesem Handbuch beschriebenen Hardwareoptionen enthält, bleibt die Vorgehensweise für die Grundinstallation des Geräts dieselbe.

Hinweis: Wir empfehlen Ihnen dringend, sich mit den in diesem Kapitel beschriebenen Verfahren vertraut zu machen, **bevor** Sie mit der Installation des S600+ beginnen.

Der S600+ ist modular aufgebaut und bietet maximale Flexibilität und einfache Installation. Die Basisversion für den Schalttafeleinbau besteht aus drei Hauptkomponenten:

- Vorgefertigtem Metallgehäuse mit vorinstalliertem Netzteil / Rückplatine und vier Kartensteckplätzen für die Module (ein dedizierter CPU-Steckplatz und drei E/A-Steckplätze).
- Abnehmbare Frontplatte, zusammengesetzt aus LCD-Display und Tastaturmodul.

- Einsteckmodule. Für eine Grundkonfiguration werden ein CPU-Modul und ein E/A-Modul mitgeliefert. Zur Abdeckung der nicht verwendeten Steckplätze werden zwei Blindplatten mitgeliefert.

Abbildung 2-1 zeigt die Systemkomponenten des S600+.



Abbildung 2-1. FloBoss S600+ Systemkomponenten

Hinweis: Vom Benutzer bereitgestellte Werkzeuge zur Unterstützung des Installationsvorgangs können ein Kreuzschlitzschraubendreher, ein normaler Schraubendreher, ein kleiner verstellbarer Schraubenschlüssel und ein 2,5-mm-Inbusschlüssel sein.

2.2 Umweltaspekte

Der Durchflusscomputer S600+ für die Schaltschrankmontage ist für die Verwendung innerhalb des Kontrollraums vorgesehen. Bringen Sie ihn in eine Position, die eine einfache Bedienung, Komfort und Sicherheit für Bediener und Wartungspersonal bietet. Die optimale Höhe zum Lesen und Verwenden des Displays und der Tastatur liegt auf Augenhöhe des Bedieners.



Vorsicht

Wenn Sie ein oder mehrere Geräte mit anderen wärmeerzeugenden Geräten auf engstem Raum installieren, achten Sie besonders auf den kombinierten Heizeffekt. Diese kombinierte Wärme könnte die Umgebungstemperatur über ihren akzeptablen Schwellenwert hinaus erhöhen und dadurch die Leistung beeinträchtigen.

2.3 Erforderliche Werkzeuge für die Installation

Stellen Sie vor dem Installieren des S600+ sicher, dass Sie über die folgenden Werkzeuge verfügen:

- Kleiner Schlitzschraubendreher, der für die unverlierbaren Schlitzschrauben an der Rückseite des Gehäuses geeignet ist, mit denen die einzelnen Steckkarten im Gehäuse gesichert werden.
- 5,5 mm (5 BA) Sechskantschlüssel oder kleiner verstellbarer Schraubenschlüssel für die Frontplattenvorsprünge.
- 2,5-mm-Inbusschlüssel für die Sechskantschraube an der Vorderseite der Frontplatte, mit der die Frontplatte am Gehäuse befestigt ist.

2.4 Installation des S600+

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Installieren der verschiedenen Komponenten von S600+, einschließlich der Frontplatte, der Bedieneinheit und der Module.

2.4.1 Auspacken des S600+

Packen Sie den S600+ vorsichtig aus und überprüfen Sie die Teile auf sichtbare Schäden.

Hinweis: Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial erst, wenn Sie alle Teile der Sendung identifiziert haben und sicher sind, dass alle Teile ordnungsgemäß funktionieren.

2.4.2 Entfernen der Frontplatte

Entfernen Sie die Frontplatte vom S600+, um den Montagevorgang zu starten:

1. Stellen Sie sicher, dass der S600+ nicht mit Strom versorgt wird.
2. Entfernen Sie mit einem 2,5-mm-Inbusschlüssel die Sechskantschraube aus der unteren Mitte der Frontplatte (siehe *Abbildung 2-2*).



Abbildung 2-2. Entfernen der Frontplatte

Hinweis: Eine Sicherheitskappe kann die Sechskantschraube bedecken.

3. Schieben Sie die Frontplatte vorsichtig um 4 mm (0.15 in) nach oben, damit sie die Haltenut oben am Gehäuse freigibt, und lassen Sie dann die Frontplatte nach vorne kommen, um das Gehäuse vollständig freizulegen (siehe *Abbildung 2-3*).



Abbildung 2-3. Angehobene Frontplatte

4. Trennen Sie das Flachbandkabel von der Rückseite der Frontplatte am blauen Anschluss (siehe *Abbildung 2-4*). Beachten Sie die Ausrichtung des Steckverbinders mit der Passfedernut. Sie müssen das Flachbandkabel am Ende des Installationsvorgangs wieder korrekt einstecken.

⚠ Vorsicht

Entfernen Sie das Flachbandkabel nicht aus dem Gehäuse des S600+. Dies könnte den S600+ beschädigen. Das Flachbandkabel kann auch eine EMV-Klemme aufweisen. Lassen Sie es intakt, ohne das Flachbandkabel zu beschädigen.

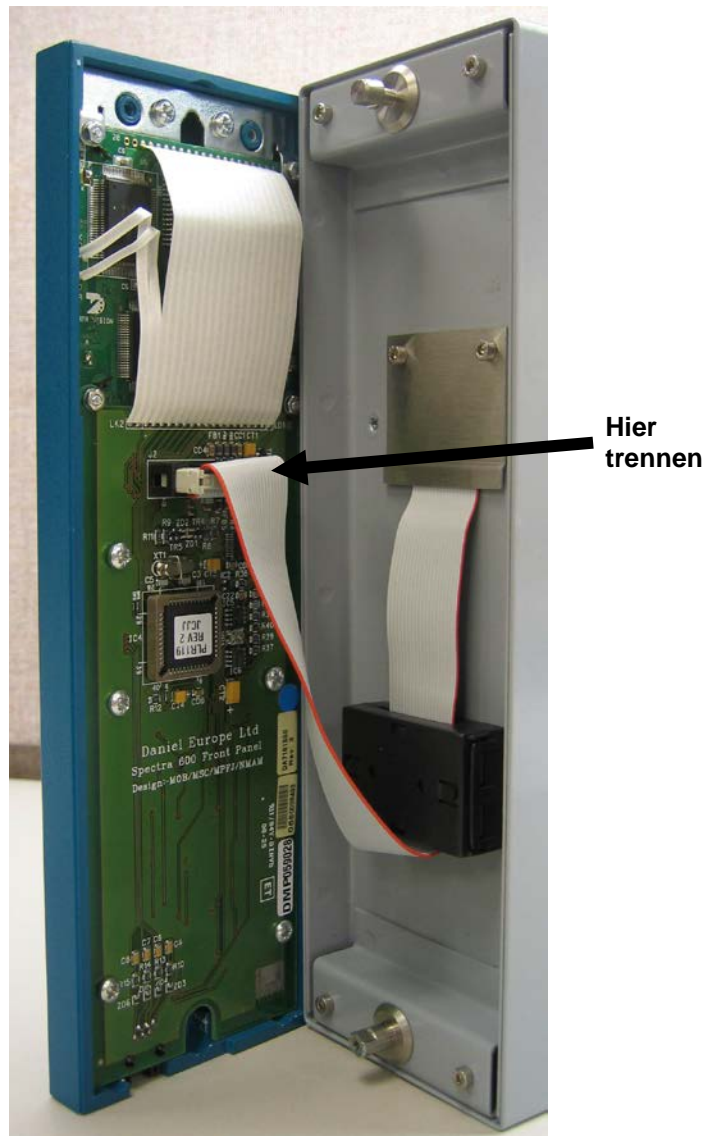


Abbildung 2-4. Steckverbinder entfernen

- Entfernen Sie die oberen und unteren Vorsprünge mit einem 5,5-mm-Sechskantschlüssel (5 BA) vom Gehäuse des Geräts.

Tabelle 2-1. Montageabmessungen

Teil	Abmessungen
Display-Tastenfeld-Leiste	85 mm (3,35") Breite x 269 mm (10,59") Höhe x 28 mm (1,10") Tiefe
Gehäuse	84,5 mm (3,327") Breite x 270 mm (10,63") Höhe x 303,8 mm (11,94") Tiefe
Bedienfeldausschnitt	66 mm (2,6") Breite x 150 mm (5,9") Höhe
Steigung zwischen Gehäusen	110 mm (4,33") ergeben einen Luftspalt von 25 mm (0,98")
Maximale Bedienfelddicke	10 mm (0,39")
Zugang	Lassen Sie zur Wartung 300 mm (11,81") Abstand direkt hinter dem Gehäuse

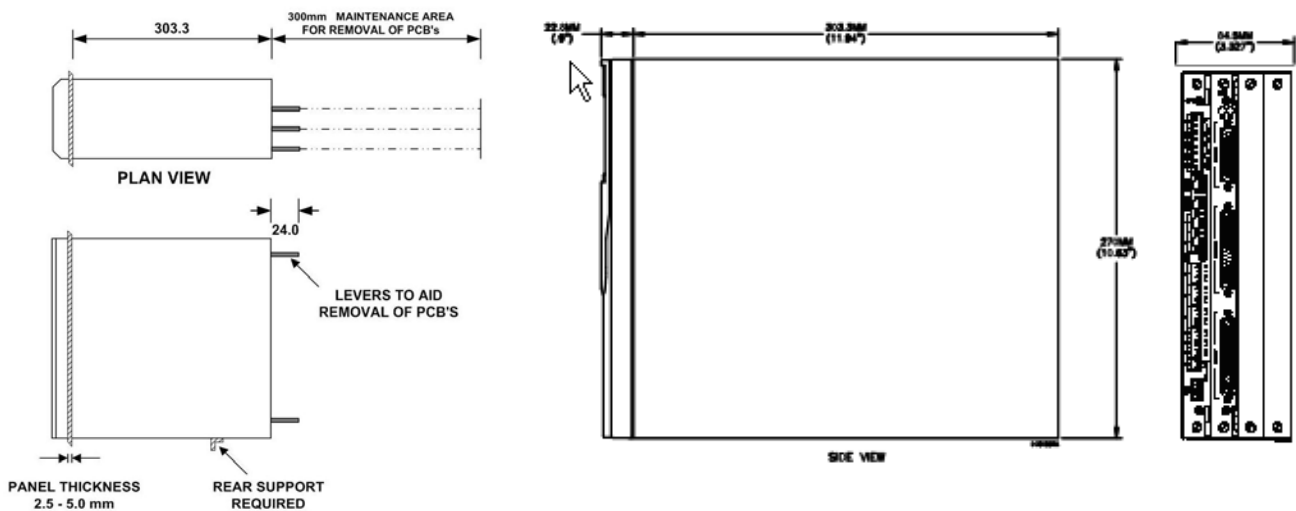


Abbildung 2-5. Bedienfeldeinbauabmessungen

2.4.3 Installieren der Bedienfeldeinheit

Installieren Sie nach dem Entfernen der Frontplatte die Bedienfeldeinheit:

1. Bauen Sie unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen das Gerüst des Schrankes auf, um das Bedienfeld zu stützen.

Hinweis: Ein Standardregal von 483 mm (19 in) mit einer Höhe von 311 mm (12,25 in) kann bis zu vier S600+ aufnehmen, sofern Sie die Rückseite des Gehäuses unterstützen.

2. In der *Abbildung 2-6* und *Tabelle 2-1* finden Sie Positionsdetails für zwei 7-mm-Löcher (0,276 in) und einen Ausschnitt. Der Bedienungsausschnitt sollte für jeden S600+ rechteckig sein. Lassen Sie auf jeder Achse eine Toleranz von ± 3 mm (0,12 in) zu.

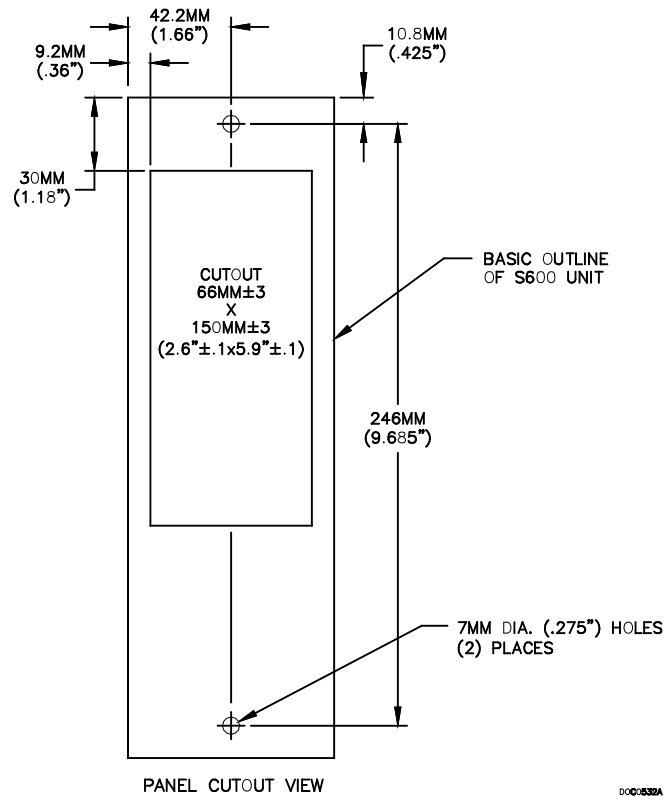


Abbildung 2-6. Bedienfeldausschnittabmessungen

Hinweis: Der S600+ passt in vorhandene S500- und 869-Flow-Computer-Bedienfeldausschnitte.

3. Achten Sie auf eine Plattendicke von mindestens 3 mm (0,12 in), um Verformungen zu vermeiden. Wenn Sie eine dünnere Platte verwenden, stützen Sie die Rückseite des Gehäuses ab (siehe *Abbildung 2-7*).

⚠ Vorsicht

Verwenden Sie immer eine hintere Stütze oder einen Anker, um ein Verdrehen und andere Verzerrungen während der Installation und Wartung zu vermeiden.



Abbildung 2-7. Bedienfeldeinbaustütze

4. Legen Sie die Vorderseite des Gehäuses gegen die Rückseite des vorbereiteten Ausschnitts.
5. Bringen Sie die oberen und unteren Vorsprünge wieder an und ziehen Sie sie mit einem 5,5-mm-Inbusschlüssel (5 BA) fest.
6. Nachdem Sie die hintere Halterung montiert haben, befestigen Sie das Gehäuse mit einer selbstschneidenden Schraube an der hinteren Halterung. Die maximale Tiefe der Schraube im Gehäuse sollte 3 mm (0,12 in) betragen.

2.4.4 Neuinstallation der Frontplatte

Das erneute Installieren der Frontplatte ist die letzte Phase des Installationsvorgangs:

1. Schließen Sie das Flachbandkabel an die Frontplatte an.

⚠ Vorsicht Beachten Sie, wie der Stecker in die Keilnut passt. Sie müssen das Flachbandkabel richtig anschließen. Drücken Sie den Stecker nicht mit Gewalt in die Keilnut.

2. Setzen Sie die Oberseite der Frontplatte über die Haltenut am oberen Vorsprung und schieben Sie die Frontplatte nach unten.
3. Befestigen Sie die Frontplatte, indem Sie die Sechskantschraube in die Aussparung in der unteren Mitte der Frontplatte einsetzen.
4. Ziehen Sie die Schraube mit einem 2,5-mm-Inbusschlüssel handfest an. Drehen Sie weitere 180 Grad im Uhrzeigersinn, um die Installation abzuschließen.

Hinweis: Setzen Sie die Schutzkappe wieder ein, falls diese ursprünglich angebracht war.

⚠ Vorsicht Ziehen Sie die Schraube nicht zu fest an. Übermäßiges Anziehen beschädigt die Frontplatte.

2.5 Installieren und Entfernen von Modulen

Der S600+ wird mit bereits installierten CPU und E/A-Modulen ausgeliefert. Befolgen Sie diese Prozedur, wenn Sie die Module zu Wartungs- oder Aktualisierungszwecken entfernen müssen.

Das CPU-Modul befindet sich am linken hinteren Steckplatz des Gehäuses. Sie können E/A-Module in die verbleibenden Steckplätze stecken oder die Steckplätze leer lassen. Decken Sie leere Steckplätze mit den leeren Abdeckplatten ab.



Vorsicht

Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen, bevor Sie eines der Module entfernen.

Die Klemmen einiger Module sind möglicherweise mit ausreichend hohen elektrischen Potentialen verdrahtet, um Stromschläge und Verletzungen zu verursachen. Schalten Sie alle Stromquellen für angeschlossene Geräte aus und entladen Sie sie, bevor Sie Installations- oder Reparaturarbeiten durchführen.

Ausbau Um ein Modul auszubauen:

1. Schalten Sie den S600+ aus, bevor Sie versuchen, ein Modul auszubauen.
2. Lösen Sie die Halteschrauben, bevor Sie versuchen, ein Modul zu entfernen. Dadurch werden Schäden an den Auswerfern vermieden (siehe *Abbildung 2-8*).

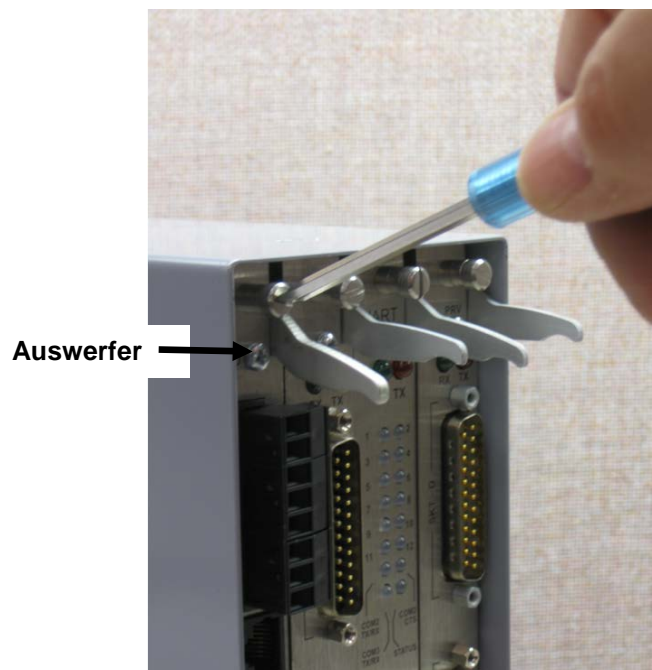


Abbildung 2-8. Lösen der Halteschrauben

3. Entriegeln Sie die Auswerfer für das entsprechende Modul und ziehen Sie das Modul aus dem Gehäuse. Möglicherweise müssen Sie das Modul leicht schwenken, um es von den Anschlüssen zu lösen (siehe *Abbildungen 2-9* und *2-10*).



Abbildung 2-9. Nutzung der Auswerfer



Abbildung 2-10. Modul bereit zum Entfernen oder Einsetzen

Installation So installieren Sie ein Modul:

1. Richten Sie das Modul vorsichtig an den Führungen aus (oben und unten am Gehäuse). Schieben Sie das Modul vorsichtig in das Gehäuse, bis es vollständig mit dem entsprechenden Anschluss auf der Rückwandplatine verbunden ist.
2. Drücken Sie jeden der beiden Auswerfer fest in seine Position, sobald das Modul vollständig eingesetzt ist.

**Vorsicht**

Das Einsetzen und Aufsetzen eines Moduls entlang der Führungen erfordert keine übermäßige Kraft. Achten Sie darauf, das Modul während der Installation nicht zu verdrehen oder auf andere Weise zu verzerren.

3. Befestigen Sie das Modul mit den Halteschrauben (zwei pro Platine).

2.6 Installation des EMV-Schutzes

Möglicherweise müssen Sie an Ihrem Standort eine EMV-Abschirmung (elektromagnetische Verträglichkeit) am S600+ anbringen, um elektromagnetische Störungen zu minimieren. Der EMV-Schutzkit von S600+ (der mit Ihrem S600+ geliefert wurde) enthält normalerweise die folgenden Komponenten:

- 1 Sicherheitsrückplatte (Platz über den installierten Modulen)
- 1 25-poliger EMISTOP Inline T-Filteradapter (an die 25-polige Buchse A des E/A-Moduls anzuschließen)
- 1 37-poliger EMISTOP Inline T-Filteradapter (an die 37-polige Buchse B des E/A-Moduls anzuschließen)
- 3 große (für 13 mm Kabel) Ferritklemmen
- 3 mittlere (für 10 mm Kabel) Ferritklemmen
- 1 kleine (für 6,5 mm Kabel) Ferritklemme
- 2 M3 x 6 mm Schrauben (zur Befestigung der EMV-Rückplatte an den Seiten des Gehäuses des S600+)
- 5 selbstsichernde Kabelbefestigungselemente TY523 Ty-Rap (zur Sicherung der Kabel nach Bedarf verwenden)

Hinweis: Dies sind Standardkomponenten für eine Standardkonfiguration. Wenn Ihr S600+ eine andere Konfiguration hat (zum Beispiel zusätzliche Module), haben Sie möglicherweise mehr Komponenten.

Installieren Sie den EMV-Kit, nachdem Sie den S600+ installiert haben, aber bevor Sie die Module verdrahten.

Zum Installieren der EMV-Komponenten:

1. Lösen und entfernen Sie die kleinen Kreuzschlitzschrauben am E/A-Modul (siehe *Abbildung 2-11*).

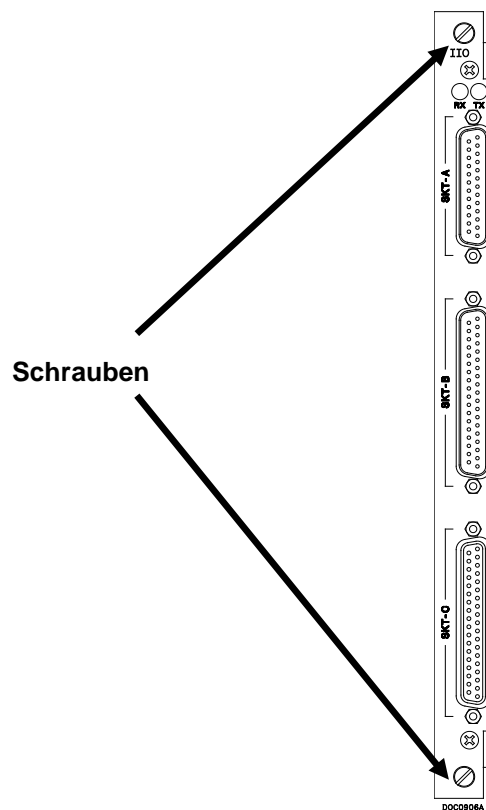


Abbildung 2-11. Schrauben am E/A-Modul

2. Setzen Sie die Sicherheitsrückplatte auf die bereits im S600+ installierten Module und befestigen Sie die Rückplatte mit den beiden in Schritt 1 entfernten Schrauben am E / A-Modul (siehe Abbildung 2-12).

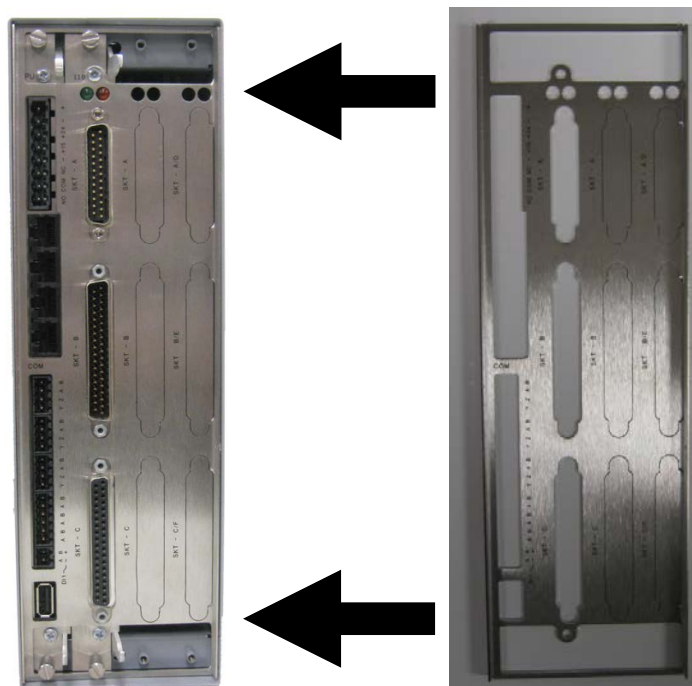


Abbildung 2-12. Sicherheitsrückplatte in Position

Hinweis: Im tatsächlichen Betrieb enthalten die beiden am weitesten rechts gelegenen Steckplätze des S600+ (siehe *Abbildung 2-12*) entweder Module oder werden von Abdeckplatten abgedeckt.

3. Befestigen Sie die Rückplatte mit den 2 Schrauben M3 x 6 mm an den Seiten des S600+ Gehäuses.
4. Platzieren und sichern Sie die 25-poligen und 37-poligen EMISTOP-Adapter (siehe *Abbildung 2-13*) auf den Buchsen A und B des E/A-Moduls (siehe *Abbildung 2-14*).



Abbildung 2-13. EMISTOP-Steckverbinder

5. Verdrahten Sie die Module gemäß den Anforderungen Ihres Standorts.
6. Bringen Sie eine kleine Ferritklemme an der Verkabelung zur Buchse A des E/A-Moduls an. Bringen Sie große Ferritklammern an den Kabeln zu den Buchsen B und C an (siehe *Abbildung 2-14*).

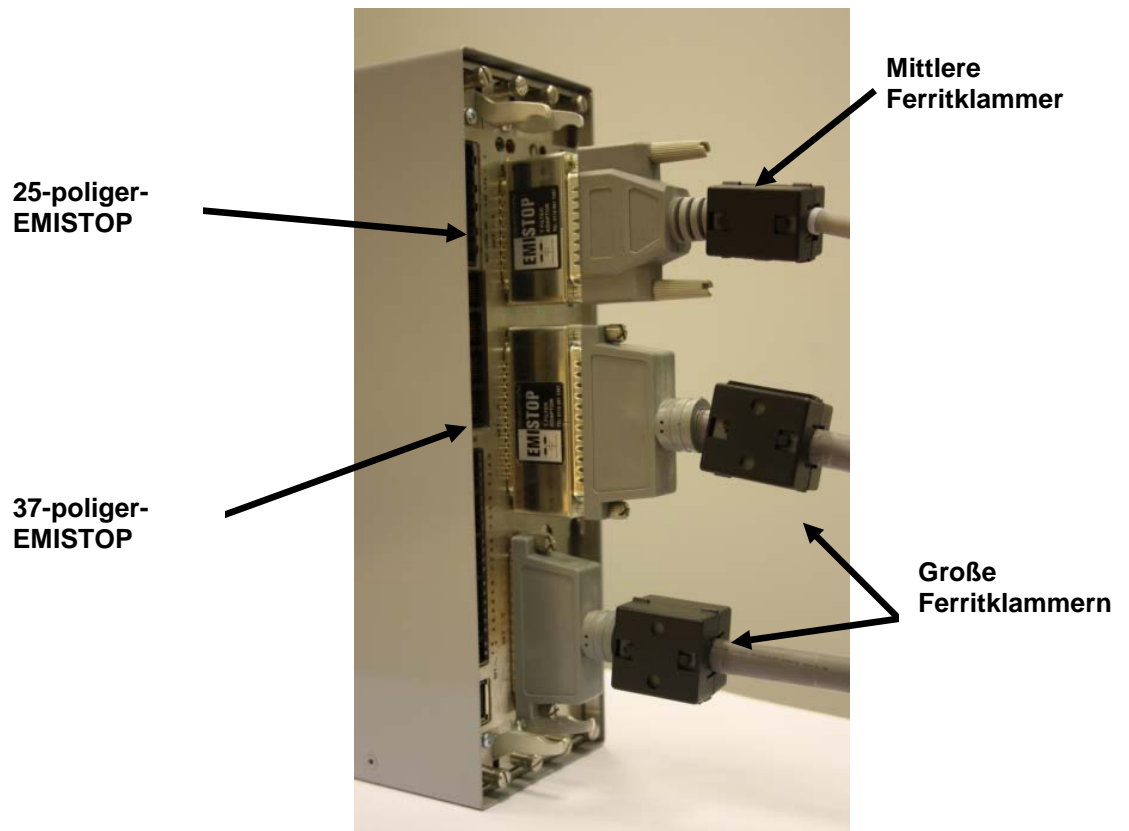


Abbildung 2-14. Klemmen an der E/A-Modulverdrahtung

7. Befestigen Sie eine große Ferritklammer an der Verkabelung der CPU-Stromanschlüsse und eine mittlere Klemme an den Anschlüssen COM3 und COM4 (siehe *Abbildung 2-15*).

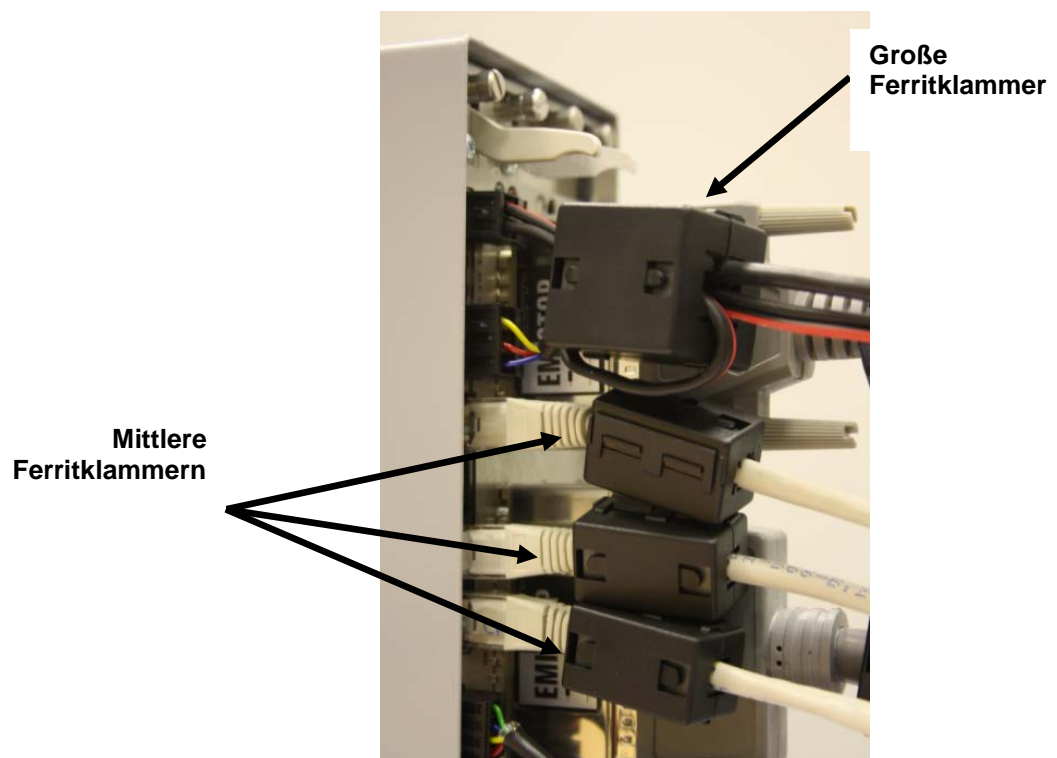


Abbildung 2-15. Klemmen am CPU-Stromversorgungsmodul und an den COM-Anschlüssen

8. Befestigen Sie eine mittlere Ferritklemme an der Verdrahtung für die COMs 5, 6 und 7 und eine kleine Ferritklemme am Ethernet-Kabel (siehe *Abbildung 2-16*).

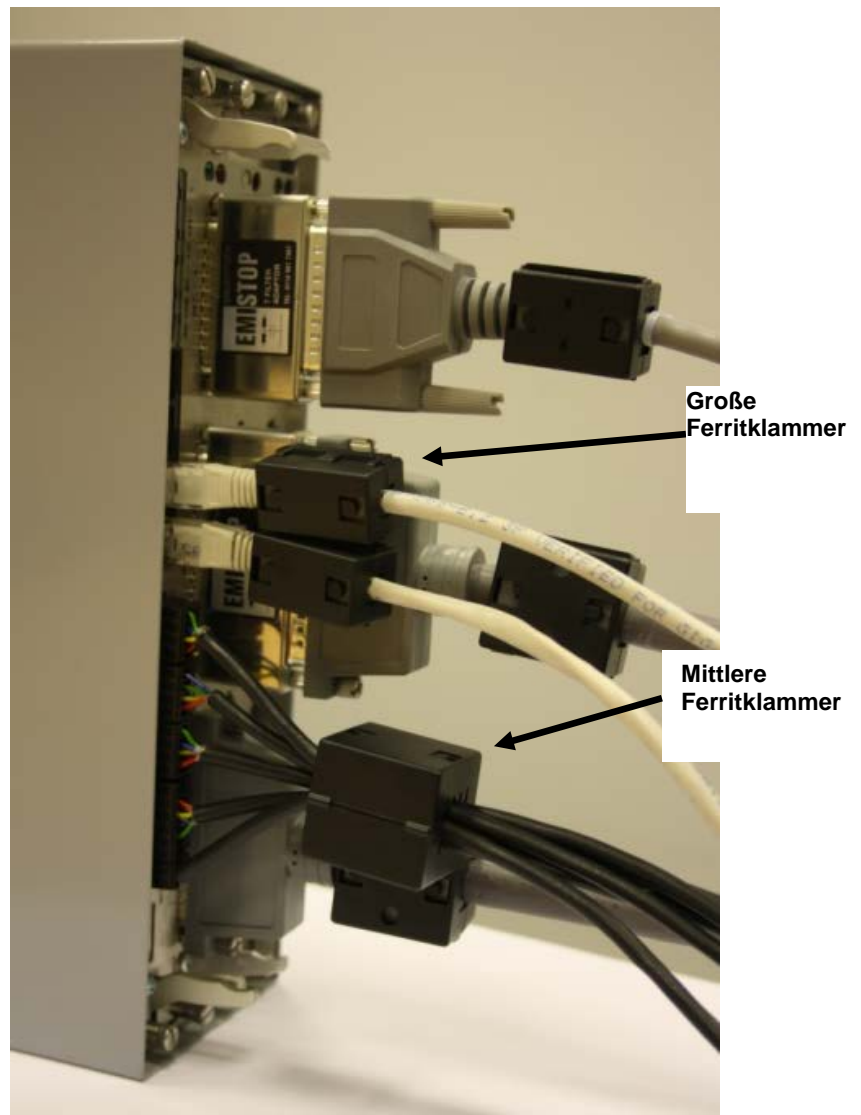


Abbildung 2-16. Klemmen am CPU-Modul COM und an den Ethernet-Anschlüssen

Dies schließt den Installationsprozess ab und bietet dem S600+ EMV-Schutz.

Chapter 3 – CPU-Modul

In diesem Kapitel

3.1 CPU-MODUL (P152).....	3-1
3.2 STROMVERSORGUNG.....	3-3
3.2.1 Watchdog-Relais.....	3-4
3.2.2 Eingebaute Sicherungsbatterie.....	3-4
3.3 KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE.....	3-5
3.3.1 Serieller Anschluss RS-232.....	3-6
3.3.2 RS-422/RS-485 Multi-drop-Anschluss.....	3-7
3.3.3 Ethernet-LAN-Anschlüsse.....	3-8
3.3.4 Lokaler Bediener-PC oder Remote-Display-Anschluss.....	3-9
3.4 CPU ANSCHLÜSSE UND STECKBRÜCKEN.....	3-9
3.5 USB-ANSCHLUSS.....	3-10
3.6 ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE INFORMATIONEN.....	3-10

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den Stromversorgungs- und Kommunikationsverbindungen für das CPU-Modul.



Bei Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen (z.B. Tragen eines geerdeten Armbandes) beim Zugriff auf die Rückseite des Geräts oder beim Umgang mit CPU- oder E/A-Modulen kann der Prozessor zurückgesetzt oder elektronische Komponenten beschädigt werden, was zu Betriebsunterbrechungen führen kann.

3.1 CPU-Modul (P152)

Das CPU-Modul enthält den Host-Prozessor und die zugehörigen Peripheriegeräte, die das Herz des S600+ Systems bilden. Auf der Rückseite des CPU-Moduls befinden sich verschiedene Steckverbindungen. In der *Abbildung 3-1* finden Sie eine Darstellung der CPU-Modul-Rückplatte und in der *Abbildung 3-2* eine schematische Darstellung der CPU-Leistungsanschlüsse. Die *Abbildung 3-3* zeigt die Verdrahtungsabschlüsse. Darüber hinaus verwendet das Modul Steckverbinder und Steckbrücken, die vor dem Versand im Werk eingebaut wurden. Weitere Informationen finden Sie in *Abschnitt 3.5, Steckbrücken*.

Es wird empfohlen, die gesamte Verdrahtung mit Litzen auszuführen, die nicht größer als 1,5 mm² (0,0023 in²) sind. Für die Kommunikationsanschlüsse wird eine Verdrahtung von 1,75 mm² bis 1,65 mm² (0,0027 in² bis 0,0025 in²) empfohlen. Es wird empfohlen, 1,5 mm² (0,0023 in²) Stromkabel zu verwenden. Beachten Sie alle örtlichen Verkabelungsverfahren und -vorschriften.



Verwenden Sie kein Mega oder ein ähnliches Instrument, um die Isolation oder Kontinuität zwischen Signalen an einem der Anschlüsse von S600+ zu überprüfen. Diese Instrumente erzeugen Spannungen, die weit über den Konstruktionsparametern liegen, und können den

S600+ oder seine Anschlüsse beschädigen.

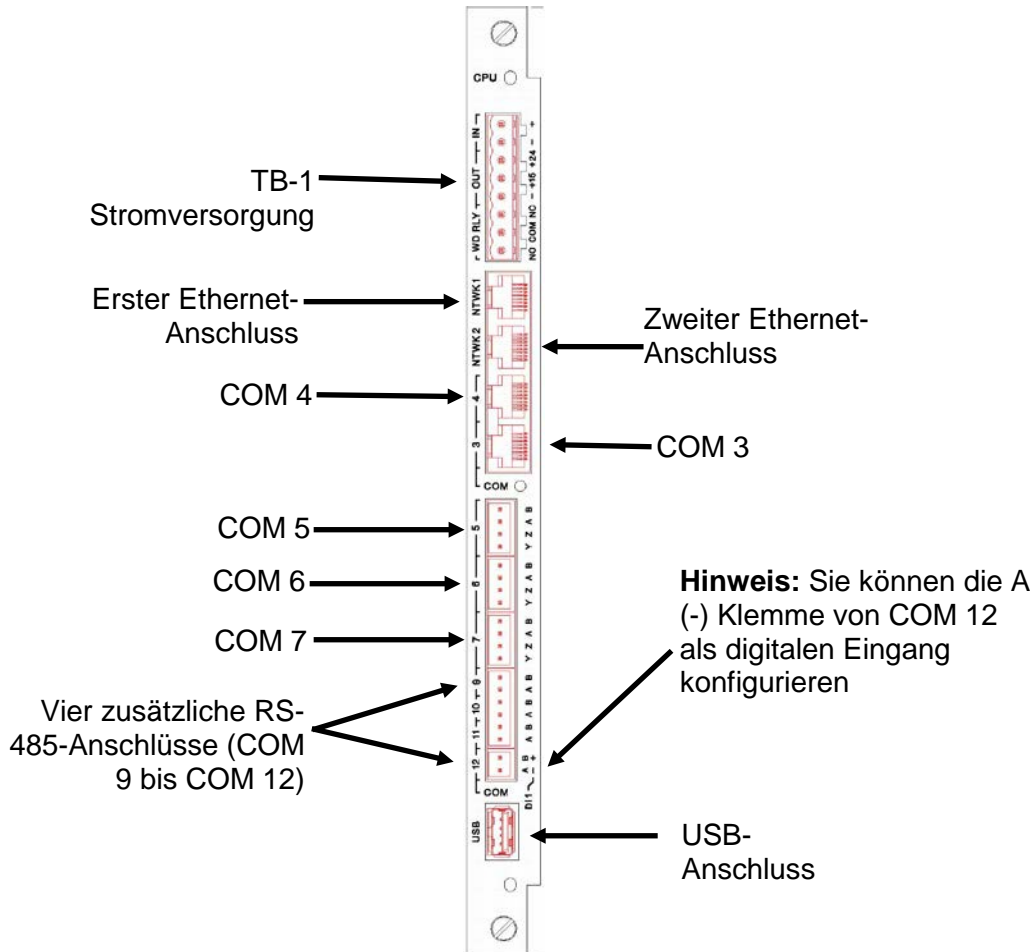


Abbildung 3-1. CPU-Modul Rückplatte

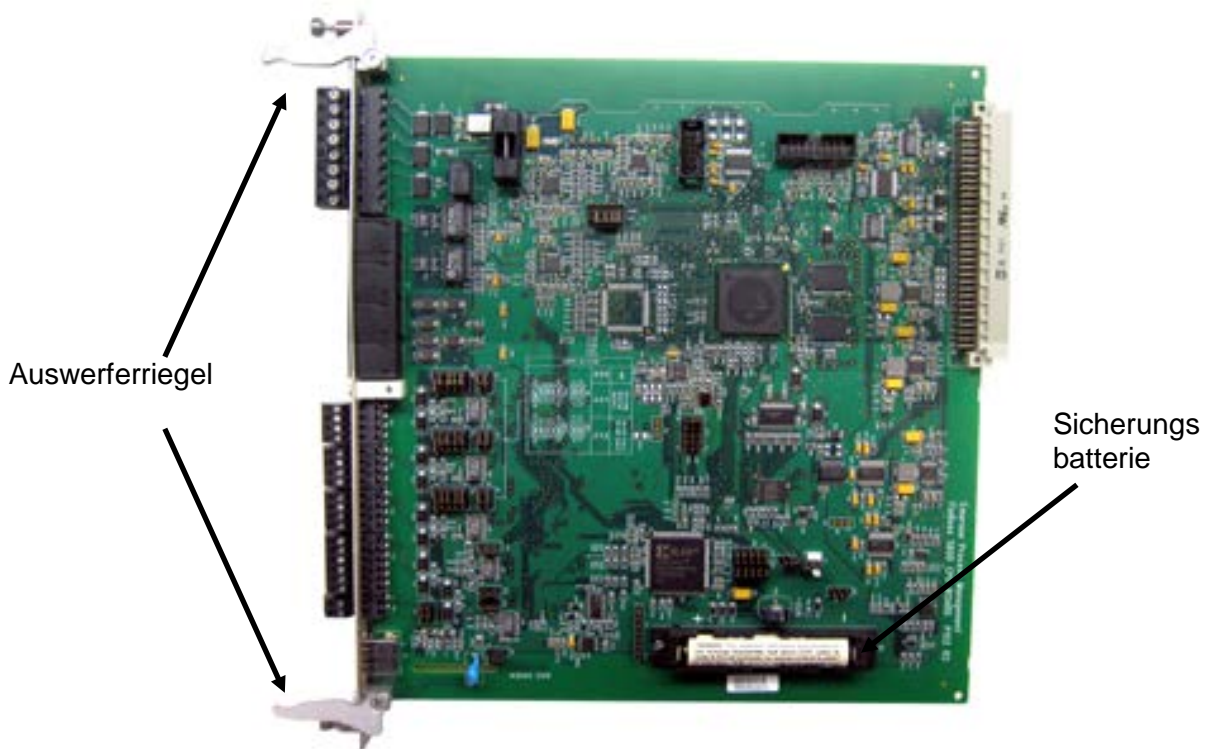


Abbildung 3-2. CPU-Modul

CPU MODULE (P152)

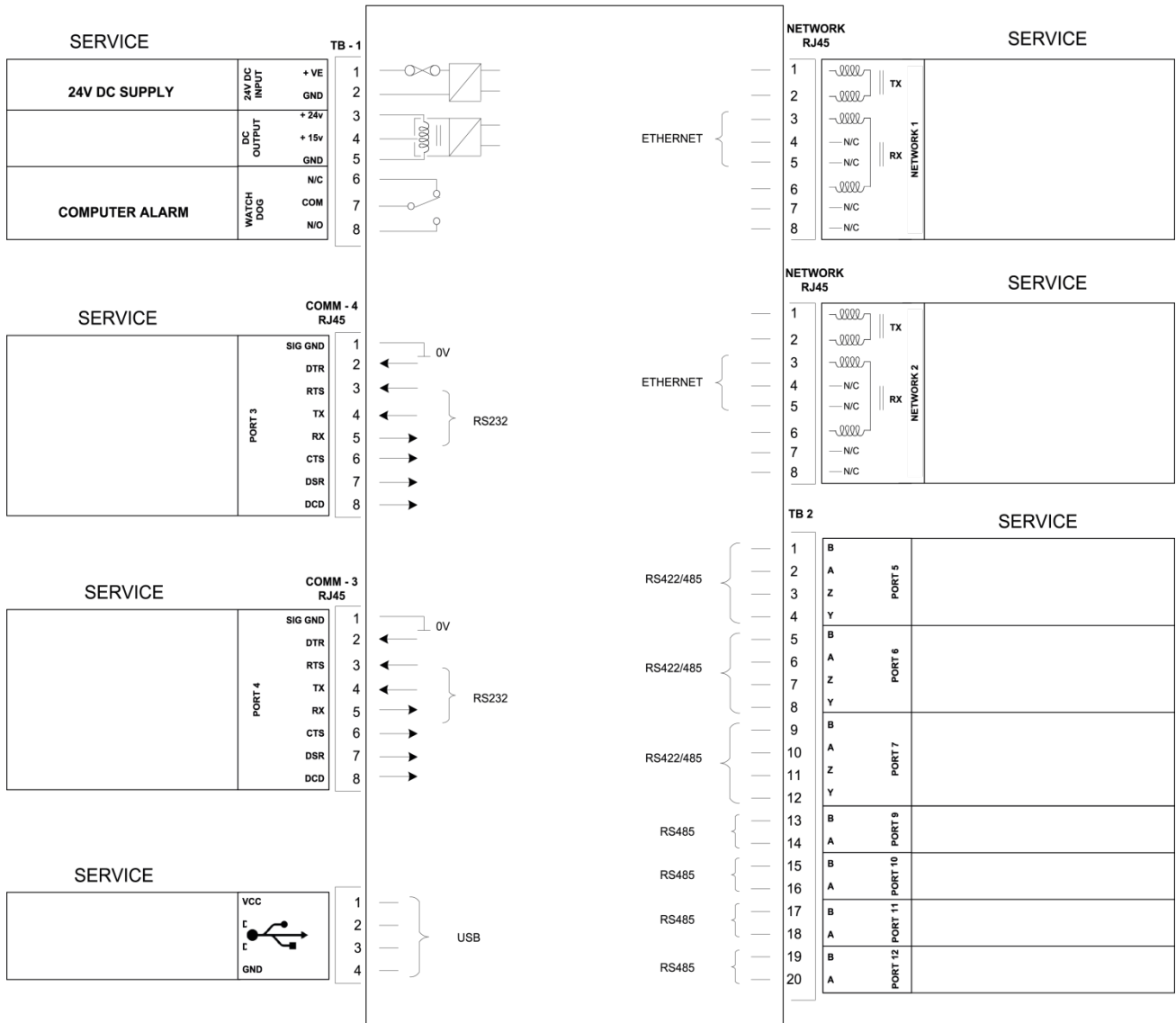


Abbildung 3-3. CPU-Modul Endanschlüsse

P153 FRONT PANEL

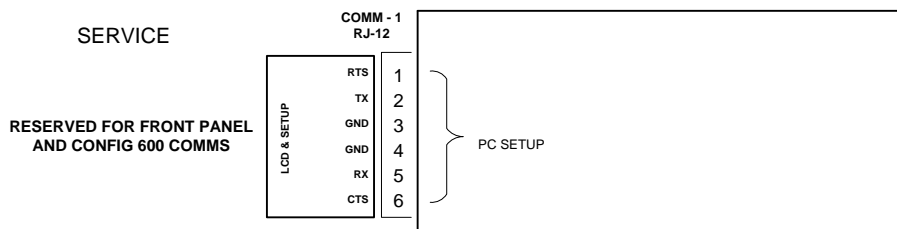


Abbildung 3-4. Frontplattenendanschlüsse

3.2 Stromversorgung

Der Stromanschluss ist ein steckbarer Standard-Schraubklemmenblock mit 5 mm Rastermaß auf dem CPU-Modul. Der Stromanschluss ist mit TB-1 gekennzeichnet. In der *Tabelle 3-1* finden Sie Informationen zu den TB-1-Steckverbindungen.

Versorgen Sie den S600+ mit einer nominalen 30-Volt-Gleichstromquelle, die 2 Ampere liefern kann. Der S600+ arbeitet mit einer Gleichspannung zwischen 20 und 32 Volt.

Der Startzstrom kann für ungefähr 100 Millisekunden 6 Ampere verbrauchen. Dieser Zstrom wird erheblich, wenn mehrere Flow-Computer an dieselbe Stromversorgung angeschlossen sind.

Eine integrierte Überspannungsschutzsicherung (träge 2,5 Ampere) schützt die Versorgungsleitung, falls ein Fehler im Gerät auftritt.

Voll geregelte 15- und 24-Volt-Gleichstromversorgungen sind auch für Anwendungen wie Speiseschleifen oder Vorverstärker erhältlich. Rückstellbare Thermosicherungen schützen diese Ausgänge.

Tabelle 3-1. TB-1-Steckverbindungen (Stromversorgung)

Kontakt	Funktion
1	+24 V Gleichstrom EINGANG
2	0 V (Rückstrom) EINGANG
3	+24 V Gleichstrom AUSGANG (500 mA)
4	+15 V Gleichstrom AUSGANG (100 mA)
5	0 V (Rückstrom) AUSGANG

3.2.1 Watchdog-Relais

Ein einpoliges Umschaltrelais mit normalerweise offenen oder normalerweise geschlossenen Anschlüssen liefert den Watchdog-Status an den Anschlüssen 6, 7 und 8 des TB-1. Die *Tabelle 3-2* zeigt die TB-1-Steckverbindungen. Der Anschluss erfolgt über steckbare Standardschraubklemmen mit 5 mm Rastermaß.

Das Relais ist im Normalbetrieb stromführend. Bei einem CPU-Ausfall schaltet das Relais ab.

Hinweis: Der Kontakt hat eine Nennleistung von 1 A, 30 V Gleichstrom und 30 V Wechselstrom und ist ein Form-C-Kontakt.

Tabelle 3-2. TB-1-Steckverbindungen (Watchdog-Relais)

Kontakt	Funktion
6	Normalerweise geschlossen
7	Gemeinsam
8	Normalerweise offen

3.2.2 Eingebaute Sicherungsbatterie

Die Sicherungsbatterie (siehe *Abbildung 3-2*) behält den Inhalt des SRAM auf dem CPU-Modul, dem PC-kompatiblen BIOS-CMOS-Speicherbereich und der Kalenderuhr bei. Die Batterie, eine Lithium-3,0-Volt-Einheit mit 1500 mA/Stunde, kann vom Benutzer ausgetauscht werden. Weitere Batteriespezifikationen finden Sie im technischen Datenblatt (S600+). Um sicherzustellen, dass die Batterie voll funktionsfähig ist, führt die S600+ Software regelmäßig einen Belastungstest des Geräts durch.

Ersetzen der Batterie

So ersetzen Sie die Sicherungsbatterie am CPU-Modul:

Hinweis: Stellen Sie vor Beginn dieses Prozesses sicher, dass alle kritischen Prozesse, die von der S600+ Steuerung gesteuert werden, anderweitig verwaltet werden.

1. Schalten Sie den S600+ aus.
2. Trennen Sie die Verkabelung vom CPU-Modul.

Hinweis: Entfernen Sie die Sicherheitsrückplatte, falls eine auf dem S600+ installiert ist.

3. Lösen Sie die Halteschrauben.
4. Entriegeln Sie die Auswerfer (siehe *Abbildung 3-2*) und ziehen Sie die Platine aus dem Gehäuse.
5. Legen Sie das CPU-Modul auf eine flache, antistatische Oberfläche so, dass die Batterie nach oben zeigt (siehe *Abbildung 3-2*).
6. Verwenden Sie einen kleinen Schraubendreher, um die Batterie vorsichtig aus der Halterung zu ziehen.

Hinweis: Das CPU-Modul ist so ausgelegt, dass es ausreichend aufgeladen ist (3-5 Minuten), damit Sie die Batterie austauschen können.

7. Ersetzen Sie die Batterie durch ein genaues Duplikat (Lithium 3V 1500 mAh, Typ CR12600SE, Teilenummer S600+BATTERIE).
8. Schieben Sie das CPU-Modul zurück in das Gehäuse des S600+ und achten Sie darauf, dass es fest in den Anschlüssen sitzt.
9. Ziehen Sie die Halteschrauben fest.

Hinweis: Ersetzen Sie gegebenenfalls die EMV-Grundplatte.

10. Schließen Sie die Kabel wieder an und schalten Sie den S600+ ein.

3.3 Kommunikationsanschlüsse

Der CPU verfügt über 12 Standard-Kommunikationsanschlüsse: neun serielle und zwei Ethernet-Anschlüsse (siehe *Abbildung 3-1*). *Tabelle 3-3* enthält Details zu den Kommunikationsanschlüssen.

COM 1-7 Die Kommunikationsanschlüsse 1 bis 7 sind gegenüber früheren Versionen des S600 im Wesentlichen unverändert.

Die Kommunikationsanschlüsse 1 und 7 enthalten interne Verbindungen zu anderen Karten im S600+, die für die Kommunikation mit externen Hosts oder lokalen Bedienern nicht verfügbar sind. Sie können die Kommunikationsanschlüsse 3 oder 4 verwenden, um Remote Display-Verbindungen weiterzuleiten. Comm 1 (befindet sich am unteren Rand der Frontplatte) ist für die Konfigurationstransferfunktionen reserviert.

COM 9-12 Der S600+ verfügt über vier neue serielle RS-485-Anschlüsse (COM 9 bis COM 12), die sich in der unteren Hälfte des CPU-Moduls befinden (siehe *Abbildung 3-1*).

Tabelle 3-3. Kommunikationsanschlüsse

Kommunikationsanschlüsse	Rückplatten-Beschreiber	Beschreibung
Netzwerk 1	NTWK1	Ethernet
Netzwerk 2	NTWK2	Ethernet
Comm 4	COM4	RS-232
Comm 3	COM3	RS-232
Comm 5, 6 und 7	TB2, TB3, TB4	RS-422 oder RS-485
Comm 9	TB6	
Comm 10	TB6	
Comm 11	TB6	
Comm 12	TB6	
USB		

Informationen zum Kommunikationsanschluss auf der Vorderseite, der auch als Comm 2 fungieren kann, finden Sie in *Kapitel 5, Bedienfeld*.

3.3.1 Serieller Anschluss RS-232

Die Rückplatte des CPU-Moduls bietet zwei RS-232 (RS-232D) Kommunikationsanschlüsse mit den Bezeichnungen COM3 und COM4. Die Anschlüsse verwenden FCC-68 RJ-45-Steckverbindungen. Die Steckverbindungen für COM3 und COM4 sind in der *Tabelle 3-4* aufgeführt. *Abbildung 3-5* zeigt eine Beispielsteckverbindung.

Konverter sind im Handel erhältlich, um entweder 9-Wege-D- oder 25-Wege-D-Verbindungen zu konfigurieren. Die Anschlüsse unterstützen Baudraten von 2400 bis 57600 bps.

Tabelle 3-4. COM3 und COM4 Steckverbindungen

Kontakt	Funktion
1	GND
2	DTR
3	RTS
4	TX
5	RX
6	CTS
7	DSR
8	DCD

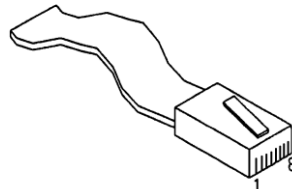


Abbildung 3-5. Steckverbindungen

Die maximale Kabellänge hängt von der Baudrate und der Qualität des verwendeten Kabels ab. Beispielsweise sollte bei Verwendung eines nicht abgeschirmten Kabels eine maximale Länge von 15 m (50 Fuß) bei 19200 bps verwendet werden.

Schließen Sie die Anschlüsse mit einem mehradrigen, abgeschirmten Kabel, das nicht länger als 8 Meter (ca. 25 Fuß) ist, an die Peripheriegeräte an. Wir empfehlen (insbesondere in lauten Umgebungen), den Kabelschirm an die Schutz Erde anzuschließen, um die Signalerde getrennt zu halten.

3.3.2 RS-422/RS-485 Multi-drop-Anschluss

Das CPU-Modul bietet drei RS-422- oder RS-485-Anschlüsse mit den Bezeichnungen COM5, COM6 und COM7. Diese bieten Hochgeschwindigkeitsverbindungen / Fernverbindungen mit bis zu 57600 bps und 1200 m (4000 Fuß). Die Anschlüsse verwenden die mit TB-2 gekennzeichnete Verbindung. Die Steckverbindungen für COM5, COM6 und COM7 sind in der *Tabelle 3-5* aufgeführt.

Hinweis: Die Steckbrücken des erweiterten CPU-Moduls bieten jetzt eine RS-485-Verbindung, sodass keine Drahtverbindung mehr erforderlich ist. Wenn das Kabel bereits verbunden ist (wie bei einem Upgrade), müssen Sie die verbundenen Paare nicht entfernen.

Tabelle 3-5. COM5, COM6 und COM7 Steckverbindungen

Kanal	Kontakt	Funktion
COM5	1	B
	2	A
	3	Z
	4	Y
COM6	5	B
	6	A
	7	Z
	8	Y
COM7	9	B
	10	A
	11	Z
	12	Y

3.3.3 Ethernet-LAN-Anschlüsse

Das CPU-Modul bietet zwei Ethernet-Anschlüsse - NTKW1 und NTKW2 - für Hochgeschwindigkeitskommunikation unter Verwendung einer Local Area Network (LAN) Ethernet-Architektur. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 100 MB Vollduplex, wenn ein 100BASE-T-Twisted-Pair-Kabel verwendet wird.

Diese Anschlüsse verwenden FCC-68 RJ-45-Steckverbindungen. Für diese Kommunikationsanschlüsse ist keine Hardwarekonfiguration oder Verkabelung erforderlich.

Das S600+ CPU-Modul der zweiten Generation verfügt über zwei Ethernet-Anschlüsse, ENET0 und ENET1. Setzen Sie das dritte Oktett der IP-Adresse des ENET1-Anschluss auf einen anderen Wert als für den ENET0-Anschluss, um Nachrichten an jedes Netzwerk korrekt weiterzuleiten. Wenn die IP-Adresse für ENET0 beispielsweise 129.76.69.74 lautet, setzen Sie das dritte Oktett des zweiten Ethernet-Ports auf einen anderen Wert, z. B. 129.76.**70**.74. Dadurch werden eingehende Nachrichten korrekt an den entsprechenden Host-Anschluss weitergeleitet.

Hinweis: Es gibt nur **ein** Gateway, das über den ENET0-Anschluss verfügbar ist. Wenn sich die Ziel-IP außerhalb des Netzwerks befindet, wird das Paket zur Übertragung außerhalb des Netzwerks an das Gateway gesendet. Befindet sich das Gateway im selben Netzwerk wie die Endgeräte, ist in der Regel das eine oder andere Ende der IP-Adresse **0** oder **255**. Die Gateway-Adresse muss auch dieselbe Unternetzmaske wie die Host-Geräte haben. Da jeder Host im Netzwerk dasselbe Gateway verwendet, gibt es auch immer nur ein Gateway. Außerdem gibt es keine Möglichkeit, eine Unternetzmaske in das Gateway einzufügen. Die I/F-Einstellungen des Netzwerkes für die Gateway-Adresse und das Unternetz werden nur unter ENET0 angezeigt.

3.3.4 Lokaler Bediener-PC oder Remote-Display-Anschluss

Sie können COM3 oder COM4 so konfigurieren, dass der S600+ mit einem Remote-Display oder dem Host-PC (COM2) verbunden wird.

Verwenden Sie zum Anschließen an den COM3-4-Anschluss nur abgeschirmte Mehrleiterkabel. Wir empfehlen - insbesondere in lauten Umgebungen - den Kabelschirm an die Schutz Erde anzuschließen, um die Signalerde getrennt zu halten.

Anschließen an den S600+

Sie benötigen ein spezielles serielles Kabel, um den Host-PC mit dem S600+ zu verbinden. Für einen PC mit einer 9-poligen seriellen Schnittstelle ist ein vorgefertigtes Verbindungskabel (Teilenummer 3080017) erhältlich.

Alternativ können Sie Ihr eigenes Verbindungskabel unter Verwendung der Verdrahtungsdetails in *Abbildung 3-6* herstellen.

Hinweis: Beschränken Sie die maximale Kabellänge aufgrund der für die Kommunikation zwischen dem Host-PC und dem S600+ verwendeten hohen Baudrate auf 5 m (15 Fuß).

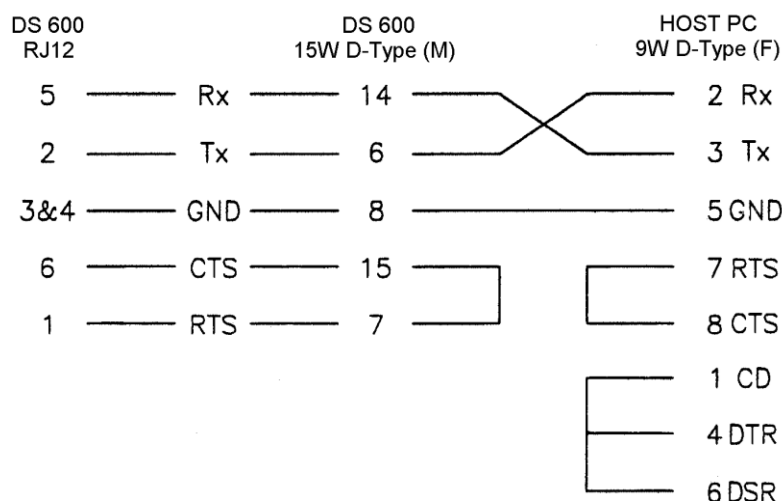


Abbildung 3-6. Verbindungskabel

3.4 CPU Anschlüsse und Steckbrücken

Tabelle 3-6 zeigt die Anschlüsse und Steckbrücken am CPU-Modul. Diese Informationen dienen nur zu Identifikationszwecken. Ändern Sie diese Einstellungen nur, wenn Sie vom Werk dazu aufgefordert werden.

Hinweis: Die fett gedruckten Positionswerte sind die Standardkonfigurationseinstellungen, die möglicherweise nicht für Ihre spezifische Konfiguration gelten.

Tabelle 3-6. CPU Steckbrücken

Steckbrücke/ Anschluss	Beschreibung
P1	Rückwandplatine-Anschluss
P2	Kaltstart beim Einschalten erzwungen

Steckbrücke/ Anschluss	Beschreibung
P3	Sicherheitssteckbrücke (Aus - Sicherheitsstufe 1 aktiviert)
P4	Debug-Konsole (nur werkseitige Verwendung)
P5	Prozessor-Programmier-Header (nur werkseitige Verwendung)
P6	CPLD-Programmier-Header (nur werkseitige Verwendung)
P7	Abschlusswiderstände für COM5 (1-2 Seite für AN)
P8	Abschlusswiderstände für COM6 (1-2 Seite für AN)
P9	Abschlusswiderstände für COM7 (1-2 Seite für AN)
P10	RS-422 / RS-485-Wahlschalter für COM5. 1-2, 4-5, 7-8, 10-11 Seite für RS-422 Die Steckbrücke 14-15 muss immer gesteckt sein
P11	RS-422 / RS-485-Wahlschalter für COM6. 1-2, 4-5, 7-8, 10-11 Seite für RS-422 Die Steckbrücke 14-15 muss immer gesteckt sein
P12	RS-422 / RS-485-Wahlschalter für COM7. 1-2, 4-5, 7-8, 10-11 Seite für RS-422 Die Steckbrücke 14-15 muss immer gesteckt sein
P13	Abschlusswiderstände für COM10 (1-2 AN)
P14	Abschlusswiderstände für COM9 (1-2 AN)
P15	Abschlusswiderstände für COM12 (1-2 AN)
P16	
P17	TB6 serielle Anschluss oder digitaler Eingangsmoduswahlschalter 1-2 und 4-5 für seriellen Anschluss 2-3 und 5-6 für digitalen Eingang
P18	Abschlusswiderstände für COM11 (1-2 AN)
P20	Watchdog-Steckbrücke auf 2-3 muss ausgewählt sein
P26	Flash-Schreibschutz
P27	Flash Boot Auswahl (NAND/NOR)

3.5 USB-Anschluss

Verwenden Sie den USB 2.0-Anschluss am CPU-Modul, um den Alarmverlauf, den Ereignisverlauf und die Berichtsverlaufsinformationen auf ein USB-Flash-Laufwerk zu exportieren.

Sie können auf die Exportfunktion entweder über das Gerät S600+ Bedienfeld oder den Webserver zugreifen. Wählen Sie **Techniker/Ingenieur > USB**. Über das Bedienfeld können Sie auch den USB-Anschluss aktivieren oder deaktivieren.

Hinweis: Ausführliche Anweisungen finden Sie in *Kapitel 5, Bedienfeld*.

3.6 Zusätzliche technische Informationen

Weitere und aktuelle Informationen finden Sie in den folgenden technischen Dokumenten (verfügbar unter www.EmersonProcess.com/Remote).

Tabelle 3-7. E/A-Module Technische Spezifikationen

Bezeichnung	Formularnummer	Teilenummer
FloBoss™ S600+ Flow Computer	S600+	D301151X412

Chapter 4 – Eingabe/Ausgabe (E/A)

In diesem Kapitel

4.1 E/A-MODUL (P144)	4-2
4.1.1 Analoge Eingänge (ANIN)	4-4
4.1.2 Analoge Ausgänge (DAC)	4-6
4.1.3 Digitale Eingänge (DIGIN).....	4-7
4.1.4 Digitale Ausgänge (DIGOUT).....	4-9
4.1.5 Turbinen-Impulseingänge	4-10
4.1.6 Impulsausgänge (PULSEOUT)	4-11
4.1.7 Rohimpulsausgänge (RAWOUT).....	4-12
4.1.8 Frequenzeingänge	4-13
4.1.9 PRT/RTD-Eingänge.....	4-14
4.1.10 Steckbrückeneinstellungen	4-15
4.2 PROVER-MODUL (P154)	4-17
4.2.1 Digitale Eingänge (DIGIN).....	4-19
4.2.2 Digitale Ausgänge (DIGOUT).....	4-21
4.2.3 Turbinen-Impulseingänge	4-22
4.2.4 Impulsausgänge (PULSEOUT)	4-23
4.2.5 Frequenzeingänge	4-23
4.2.6 Steckbrückeneinstellungen	4-25
4.3 HART MODUL (P188)	4-26
4.4 MEZZANINE-MODUL (P148)	4-28

Dieses Kapitel enthält Informationen zu Steckverbinderblöcken und zur Feldverdrahtung (ANIN- und PRT-Signale) für die E/A-, Prover- und HART-Module. In diesem Kapitel wird auch das Mezzanine-Modul für die Impulszählung (P148) beschrieben, das als Tochterplatine auf dem E/A- oder dem Prover-Modul eingesetzt werden kann.



Vorsicht

Bei Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladungen (z.B. Tragen eines geerdeten Armbandes) beim Zugriff auf die Rückseite des Geräts oder beim Umgang mit CPU- oder E/A-Modulen kann der Prozessor zurückgesetzt oder elektronische Komponenten beschädigt werden, was zu Betriebsunterbrechungen führen kann.

Führen Sie alle Kabel mit Litzen von nicht mehr als 1,75 mm² durch. Beachten Sie alle örtlichen Verkabelungsverfahren und -vorschriften.



Vorsicht

Verwenden Sie kein Mega oder ein ähnliches Instrument, um die Isolation oder Kontinuität zwischen Signalen an einem der Anschlüsse von S600+ zu überprüfen. Diese Instrumente erzeugen Spannungen, die weit über den Konstruktionsparametern liegen, und können den S600+ beschädigen.

4.1 E/A-Modul (P144)

Das E/A-Modul (P144) misst Prozesssignale, die die CPU beim Ausführen der Flow-Computer-Funktionen verwendet. Das Modul bietet 12 analoge Eingänge (AE), 4 analoge Ausgänge (AA), 16 digitale Eingänge (DE), 12 digitale Ausgänge (DA), 4 Impulseingänge (IE), 5 Impulsausgänge (IA), 3 Frequenzeingänge (Dichte) und 3 PRT/RTD-Eingänge. Die Anschlüsse der E/A-Module sind in *Abbildung 4-2* dargestellt.

Für die Feldverdrahtung bietet das Modul drei D-Steckverbinder mit geringer Dichte: SKT-A, SKT-B, und SKT-C (siehe *Abbildung 4-1*).

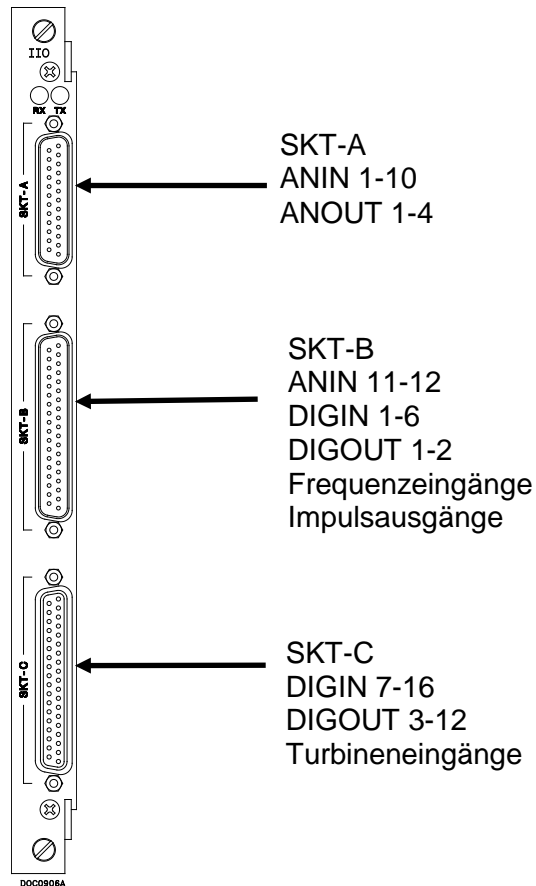


Abbildung 4-1. E/A-Modul (P144)

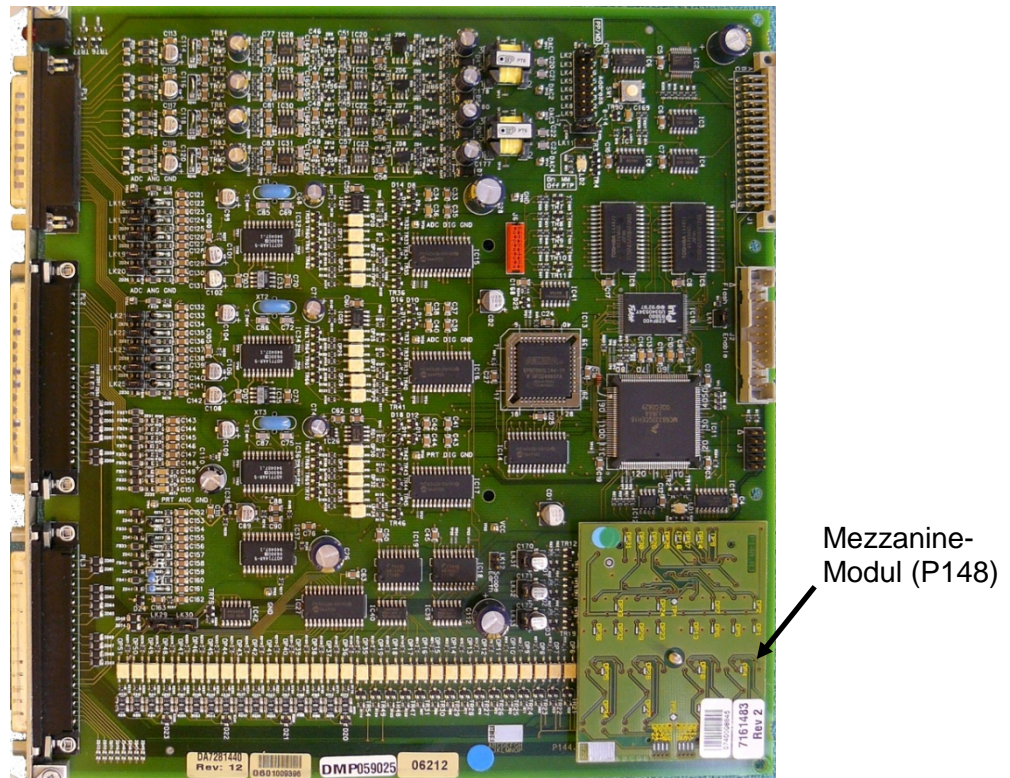


Abbildung 4-2. Beispiel eines E/A-Moduls (mit Mezzanine-Modul)

I/O MODULE (P144)

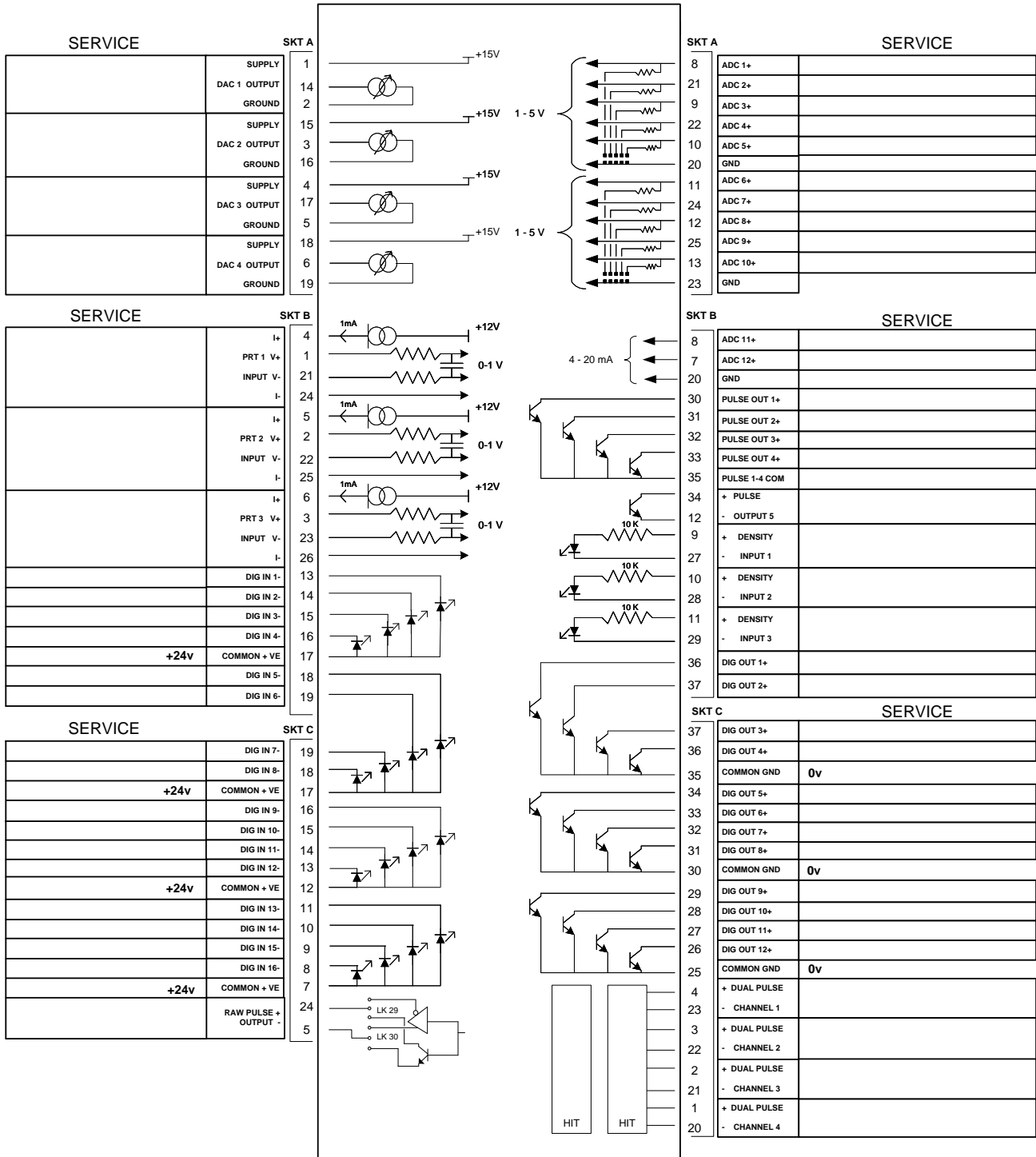


Abbildung 4-3. E/A-Modul-Abschlüsse

4.1.1 Analoge Eingänge (ANIN)

Jedes E/A-Modul verfügt über zwei vollständig potentialfreie A/D-Wandler, die jeweils fünf asymmetrische Analogeingangskanäle (ANIN) messen. Jeder Kanal (ANIN 1-10) kann in einem Eingangsbereich von 0 bis 5,25 Volt oder 0 bis 22 mA konfiguriert

werden. Das Modul bietet außerdem zwei Nur-Strom-Eingänge (ANIN 11 und 12) für insgesamt 12 Analogeingänge.

Die primäre Messung für ANIN 1-10 ist die Spannung, die mit einer stabilen Referenzquelle verglichen wird. Die Kanäle können mithilfe einer Bitverbindung (Steckbrücke) auf dem Modul für den Strom konfiguriert werden, um einen hochgenauen kalibrierten Nebenschlusswiderstand parallel zum Eingang zu platzieren. Siehe *Abbildungen 4-4 und 4-5*.

Vorsicht

Stellen Sie die Kanäle für jeden A/D-Wandler auf den gleichen Wert ein, um die Genauigkeit zu gewährleisten. Stellen Sie *alle* Kanäle ANIN 1-5 am ersten A/D-Wandler *entweder* auf Spannung *oder* auf Strom ein. Stellen Sie *alle* Kanäle ANIN 6-10 am zweiten A/D-Wandler *entweder* auf Spannung *oder* auf Strom ein. In der *Tabelle 4-13* finden Sie Informationen zu den Steckbrückeneinstellungen am E/A-Modul.

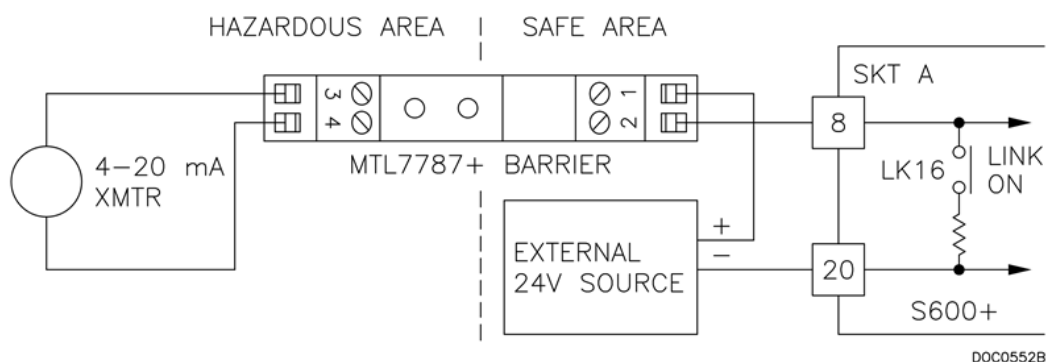


Abbildung 4-4. Analogeingang Schaubild (mit IS-Barriere und internem Widerstand)

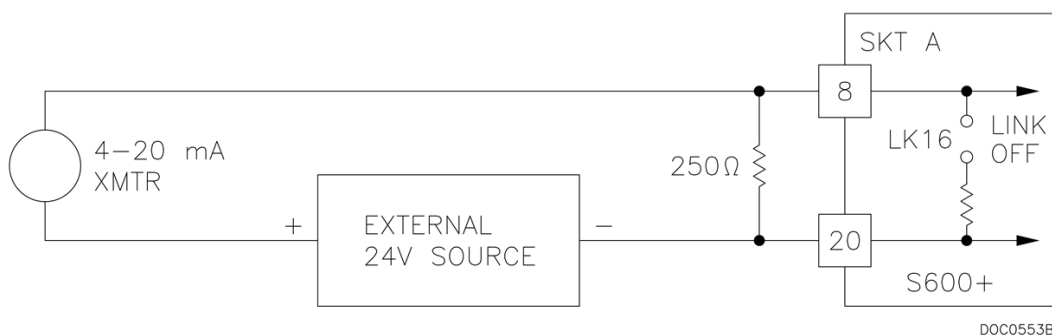


Abbildung 4-5. Analogeingang Schaubild (ohne IS-Barriere und internem Widerstand)

Die ANIN-Kanäle verwenden die mit SKT-A und SKT-B gekennzeichneten Anschlüsse, die sich auf der Rückwand des E/A-Moduls befinden. Die Kanäle CH1 bis CH10 befinden sich am Anschluss SKT-A. Die Kanäle CH11 und CH12 befinden sich am Anschluss SKT-B. In den *Tabellen 4-1* und *4-2* finden Sie Informationen zu den ANIN-Steckverbindern.

Tabelle 4-1. ANIN Steckverbinder für SKT-A

Anschluss	Funktion
8	ANIN-CH1
21	ANIN-CH2
9	ANIN-CH3
22	ANIN-CH4
10	ANIN-CH5
20	RÜCKFÜHRUNG CH1-5
11	ANIN-CH6
24	ANIN-CH7
12	ANIN-CH8
25	ANIN-CH9
13	ANIN-CH10
23	RÜCKFÜHRUNG CH6-10

Tabelle 4-2. ANIN Steckverbinder für SKT-B

Anschluss	Funktion
8	ANIN-CH11 (Strom)
7	ANIN-CH12 (Strom)
20	GND

4.1.2 Analoge Ausgänge (DAC)

Der S600+ unterstützt vier Analogausgänge (D/A-Wandler). Jeder D/A-Wandlerkanal ist vollständig potentialfrei und stellt eine eigene potentialfreie Versorgung zur Verfügung. Lasten mit einer Schleifenimpedanz von bis zu 650 Ohm können direkt angeschlossen werden. Das Gerät kann entweder in Quellen- oder Senkenkonfiguration verwendet werden. Siehe *Abbildungen 4-6, 4-7 und 4-8*.

Die Ausgangskanäle des D/A-Wandlers verwenden den mit SKT-A gekennzeichneten Anschluss, der sich auf der Rückplatte des E/A-Moduls befindet. In der *Tabelle 4-3* finden Sie die Steckverbinderanschlüsse des D/A-Wandlers auf der Rückseite des E/A-Moduls.

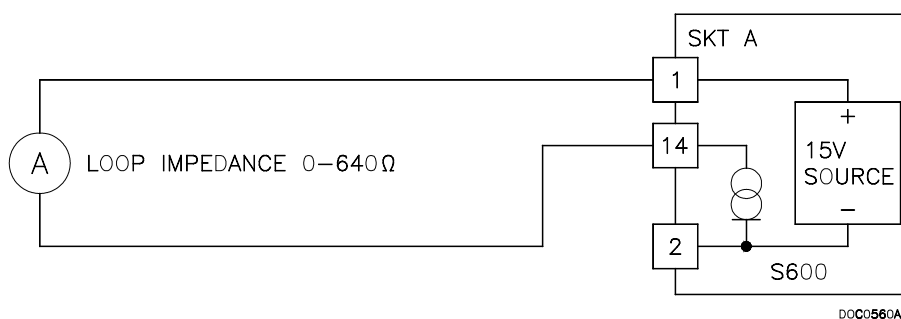


Abbildung 4-6. Analogausgang Schaubild (S600+ angeschaltet)

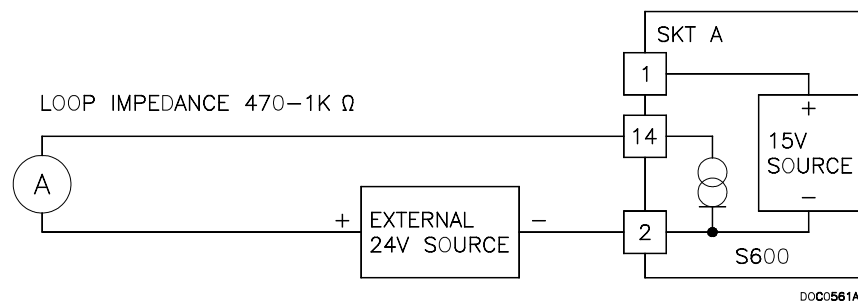


Abbildung 4-7. Analogausgang Schaubild (extern eingespeistes Gerät)

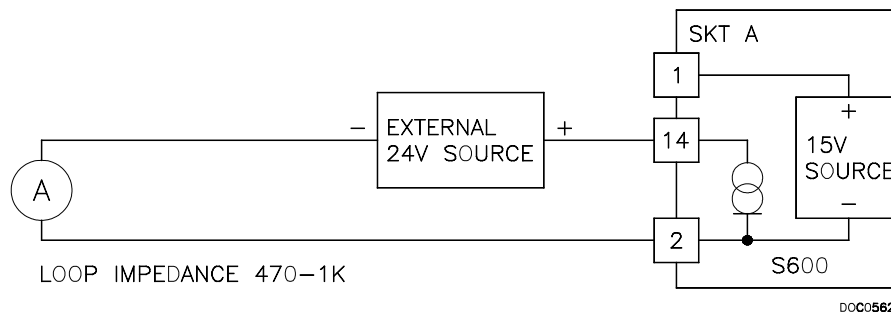


Abbildung 4-8. Analogausgang Schaubild (extern eingespeist über S600+)

Tabelle 4-3. Steckverbinder des D/A-Wandlers für SKT-A

Anschluss	Funktion
1	DAC-CH1 +15 V QUELLE
14	DAC-CH1 SENKE
2	DAC-CH1 0 VDC
15	DAC-CH2 +15 V QUELLE
3	DAC-CH2 SENKE
16	DAC-CH2 0 VDC
4	DAC-CH3 +15 V QUELLE
17	DAC-CH3 SENKE
5	DAC-CH3 0 VDC
18	DAC-CH4 +15 V QUELLE
6	DAC-CH4 SENKE
19	DAC-CH4 0 VDC

4.1.3 Digitale Eingänge (DIGIN)

#Jedes Einsteckmodul verfügt über 16 optisch isolierte digitale Eingänge (DIGIN). Die digitalen Eingänge wurden in vier Bänken mit vier unabhängigen asymmetrischen Eingängen mit einer gemeinsamen Einspeisung zusammengefasst. Siehe *Abbildungen 4-9 und 4-10*.

Die Messzeit beträgt weniger als 1 Sekunde.

Die DIGIN-Kanäle verwenden die mit SKT-B und SKT-C gekennzeichneten Anschlüsse, die sich auf der Rückplatte des E/A-Moduls befinden. In den *Tabellen 4-4 und 4-5* finden Sie Informationen zu den DIGIN-Steckverbindungen.

Hinweis: Sie müssen die Zuleitungen (z.B. Anschluss 17 an SKT-B) an eine 24-Volt-Gleichstromquelle anschließen. Die DIGIN-Leitungen (wie Anschluss 13 auf SKT-B) erwarten typische „Offener Sammler“-Anschlüsse (Bezug auf GND).

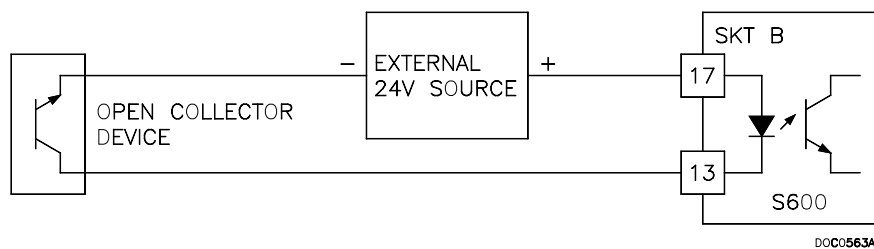


Abbildung 4-9. Digitaler Eingang Schaubild (Offenes Sammlergerät)

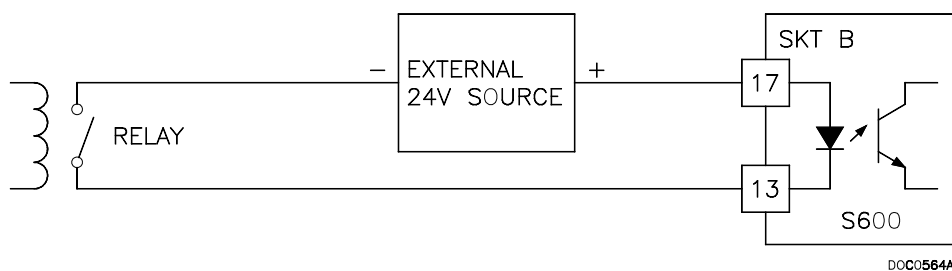


Abbildung 4-10. Digitaler Eingang Schaubild (Relais)

Tabelle 4-4. DIGIN Steckverbinder für SKT-B

Anschluss	Funktion
13	DIGIN-CH1
14	DIGIN-CH2
15	DIGIN-CH3
16	DIGIN-CH4
17	RÜCKFÜHRUNG CH1-4
18	DIGIN-CH5
19	DIGIN-CH6

Tabelle 4-5. DIGIN Steckverbinder für SKT-C

Anschluss	Funktion
19	DIGIN-CH7
18	DIGIN-CH8
17	RÜCKFÜHRUNG CH5-8
16	DIGIN-CH9
15	DIGIN-CH10
14	DIGIN-CH11
13	DIGIN-CH12
12	RÜCKFÜHRUNG CH9-12
11	DIGIN-CH13
10	DIGIN-CH14
9	DIGIN-CH15
8	DIGIN-CH16
7	RÜCKFÜHRUNG CH13-16

4.1.4 Digitale Ausgänge (DIGOUT)

Der S600+ unterstützt 12 Digitalausgangskanäle (DIGOUT), bei denen es sich um Offensammlerausgänge handelt. Die maximale Nennstromstärke beträgt 100 mA bei 24 Volt Gleichstrom. Ausgangsfrequenzen bis zu 0,5 Hz sind möglich.

Überprüfen Sie sorgfältig die Gleichstrom-Polarität mit einer externen Gleichstromversorgung in Reihe mit der Last. Bei Verwendung induktiver Lasten (z.B. Relaispulen) eine Diode über die Last legen. Siehe *Abbildungen 4-11* und *4-12*.

Die DIGOUT-Kanäle verwenden die mit SKT-B und SKT-C gekennzeichneten Anschlüsse, die sich auf der Rückplatte des E/A-Moduls befinden. In den *Tabellen 4-6* und *4-7* finden Sie Informationen zu den DIGOUT-Steckverbindungen.

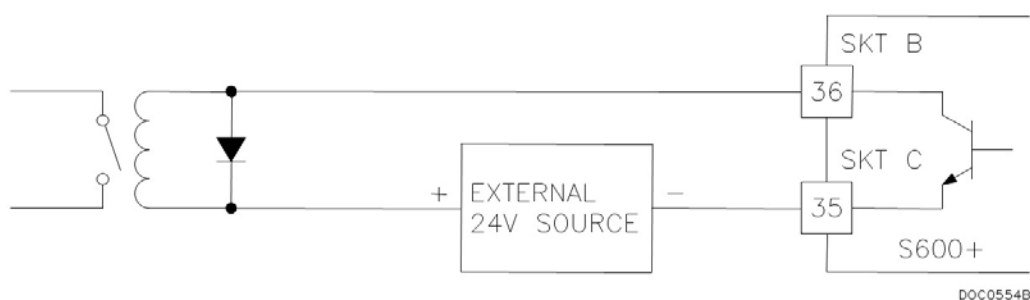


Abbildung 4-11. Digitaler Ausgang Schaubild (Relais)

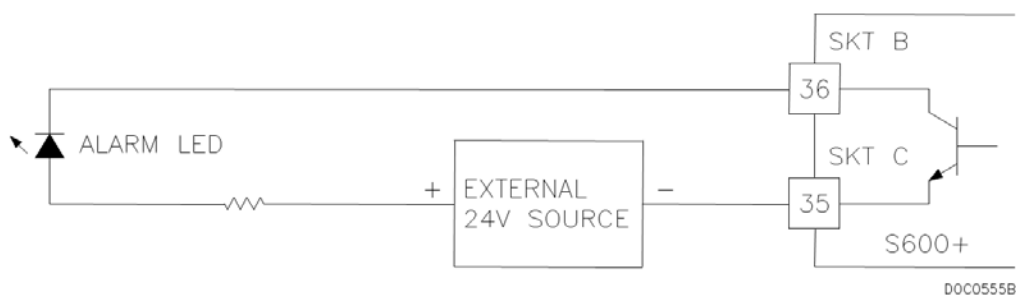


Abbildung 4-12. Digitaler Ausgang Schaubild (24-V-Schaltanzeige)

Tabelle 4-6. DIGOUT Steckverbinder für SKT-B

Anschluss	Funktion
36	DIGOUT-CH1
37	DIGOUT-CH2

Tabelle 4-7. DIGOUT Steckverbinder für SKT-C

Anschluss	Funktion
37	DIGOUT-CH3
36	DIGOUT-CH4
35	RÜCKFÜHRUNG CH1-4
34	DIGOUT-CH5
33	DIGOUT-CH6
32	DIGOUT-CH7
31	DIGOUT-CH8
30	RÜCKFÜHRUNG CH5-8
29	DIGOUT-CH9
28	DIGOUT-CH10
27	DIGOUT-CH11
26	DIGOUT-CH12
25	RÜCKFÜHRUNG CH9-12

4.1.5 Turbinen-Impulseingänge

Wenn das optionale Mezzanine-Modul (P148) für Impulseingänge installiert ist, unterstützt das E/A-Modul vier Impulseingänge entweder unabhängig voneinander oder als zwei Paare („Doppelimpulsmodus“). Im Allgemeinen führen die Impulseingänge eine Doppelimpulsmessung durch, beispielsweise in Turbinenanwendungen. Im Doppelimpulsmodus können Sie die Impulsüberprüfung der Stufe A oder B aktivieren.

Jeder Eingang hat einen Eingangsbereich von 1 Hz bis 10 kHz. Jeder Kanal verfügt über eine Live-Integritätsprüfung. Wenn Verkabelungsfehler auftreten oder die Stromversorgung des Vorverstärkers ausfällt, aktiviert die Software einen konfigurierbaren Alarm für einen Stromkreisausfall.

Der elektrische Anschluss für diese Eingänge hängt davon ab, welches DPR-Mezzanine-Modul an das E/A-Modul angeschlossen ist. Das Dual-Mezzanine-Modul akzeptiert Impulseingänge von 3,5 V Gleichspannung bis 24 V Gleichspannung, wenn es wie in den *Abbildungen 4-13* und *4-14* dargestellt verdrahtet ist. Das Modul kann keine NAMUR- oder Strom-Vorverstärker ohne externe Geräte akzeptieren.

Das Mezzanine-Modul kann an eine Vielzahl von Vorverstärkern angeschlossen werden, einschließlich Mercury (ehemals Spectra-Tek) F 106 und ST106, Instromet MK15, Faure Herman FH71 2-Draht, Faure Herman FH71 3-Draht, ITT Barton 818U und Daniel 1838 Vorverstärker.

Tabelle 4-8 zeigt die Anschlüsse der Doppelimpulseingänge.

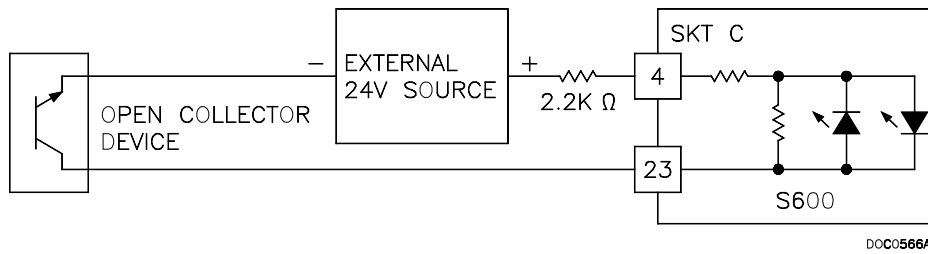


Abbildung 4-13. Impulseingänge Schaubild (mit 12V P148 Mezzanine-Modul)

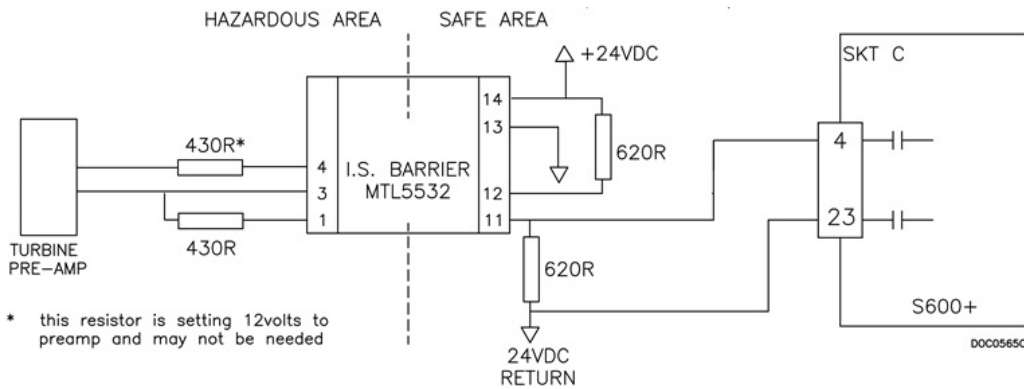


Abbildung 4-14. Impulseingänge Schaubild (mit 24V P148 Mezzanine-Modul)

Tabelle 4-8. Doppelimpuls-Eingangsanschlüsse für SKT-C

Anschluss	Funktion
4	EINZEL-/DOPPELIMPULS-CH1+
23	EINZEL-/DOPPELIMPULS-CH1-
3	EINZEL-/DOPPELIMPULS-CH2+
22	EINZEL-/DOPPELIMPULS-CH2-
2	EINZEL-/DOPPELIMPULS-CH3+
21	EINZEL-/DOPPELIMPULS-CH3-
1	EINZEL-/DOPPELIMPULS-CH4+
20	EINZEL-/DOPPELIMPULS-CH4-

4.1.6 Impulsausgänge (PULSEOUT)

Das System unterstützt fünf programmierbare Impulsausgangskanäle (PULSEOUT), die normalerweise für elektronische Zähler oder die Probennehmersteuerung verwendet werden. Siehe *Abbildung 4-15*.

Tabelle 4-9 zeigt die PULSEOUT-Steckverbindungen.

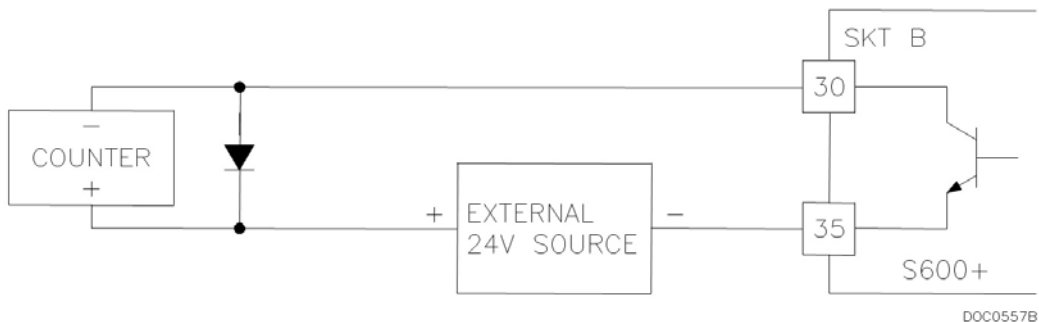


Abbildung 4-15. Impulsausgänge Schaubild

Tabelle 4-9. PULSEOUT Steckverbinder für SKT-B

Anschluss	Funktion
30	PULSEOUT-CH1
31	PULSEOUT-CH2
32	PULSEOUT-CH3
33	PULSEOUT-CH4
35	RÜCKFÜHRUNG CH1-4
34	PULSEOUT-CH5
12	RÜCKFÜHRUNG CH5

4.1.7 Rohimpulsausgänge (RAWOUT)

Der S600+ unterstützt einen einzelnen Rohimpulsausgang, der normalerweise in Proveranwendungen verwendet wird, um die Turbinensignale nachzuahmen und an die Mezzanine-Karte des Provers zu senden. Siehe *Abbildung 4-16*. Ein 1-K-Ohm-Widerstand ist erforderlich, wenn die Impulsrate am Prover-Bus 1 kHz überschreitet, wenn mehr als drei S600+ vorhanden sind oder wenn mehr als 20 m Kabel erforderlich sind.

Tabelle 4-10 zeigt die RAWOUT-Steckverbindungen.

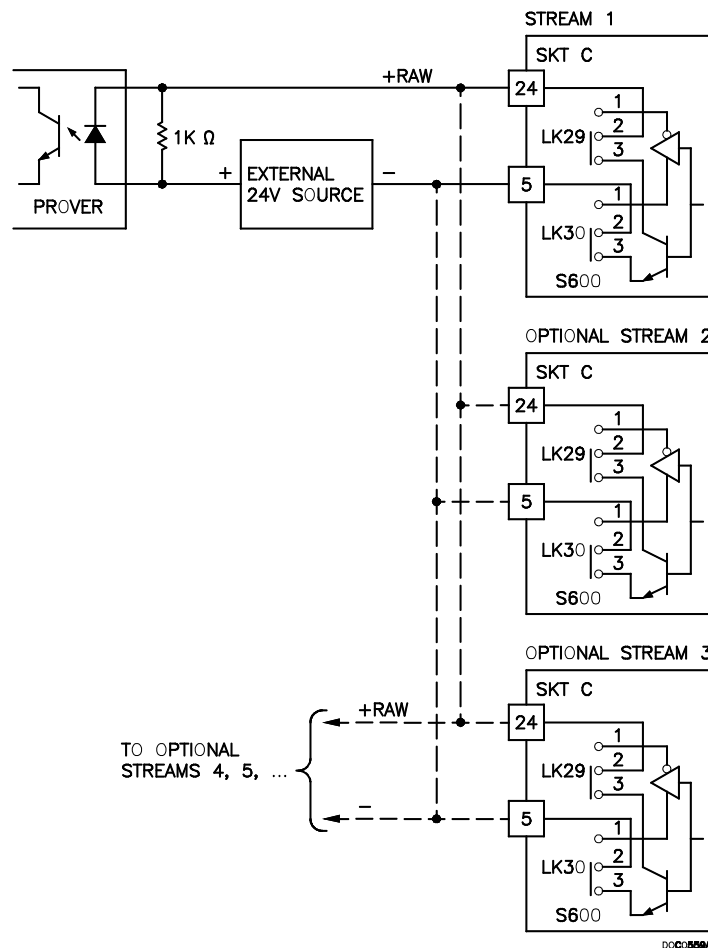


Abbildung 4-16. Rohimpulsausgänge Schaubild

Tabelle 4-10. Rohimpulsausgänge Steckverbinder für SKT-C

Anschluss	Funktion
24	Rohimpulsausgang
5	Rückführung

4.1.8 Frequenzeingänge

Der S600+ verwendet normalerweise die drei unterstützten Frequenzeingänge für Dichtewandlersignale. Jeder Eingang hat einen Eingangsbereich von 0 bis 10 kHz. Mit den Steckverbinder am Modul können Sie die Eingänge auf AC- oder DC-gekoppelt einstellen. Siehe *Abbildungen 4-17* und *4-18*.

Die Frequenzeingangskanäle verwenden den SKT-B-Anschluss, der sich auf der Rückplatte des E/A-Moduls befindet. *Tabelle 4-11* zeigt die Frequenzeingangssteckverbindungen.

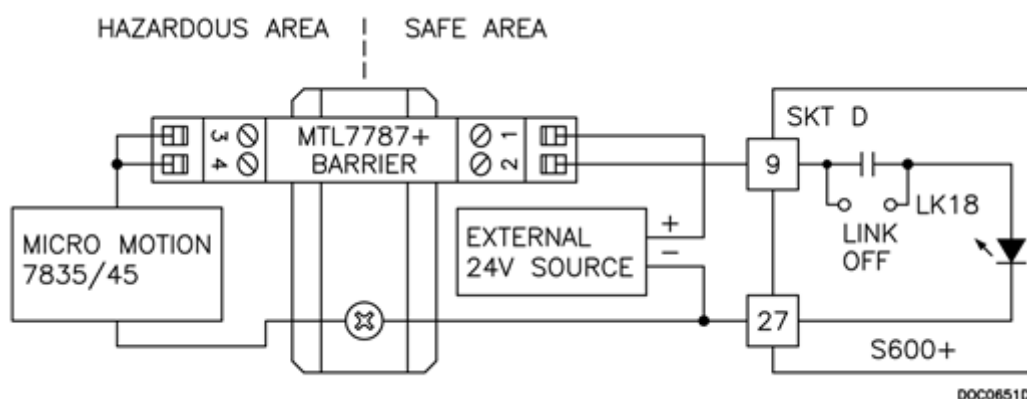


Abbildung 4-17. Frequenzeingang Schaubild (mit IS-Barriere und AC-gekoppelt)

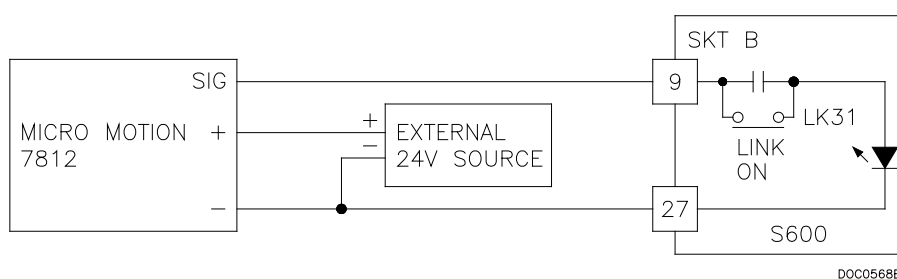


Abbildung 4-18. Frequenzeingang Schaubild (ohne IS-Barriere und DC-gekoppelt)

Hinweis: Die Micro Motion-Geräte (zuvor Solartron) haben möglicherweise noch die Etiketten des vorherigen Herstellers.

Verwendung des MTL 5532-Isolators im Zweidrahtmodus.

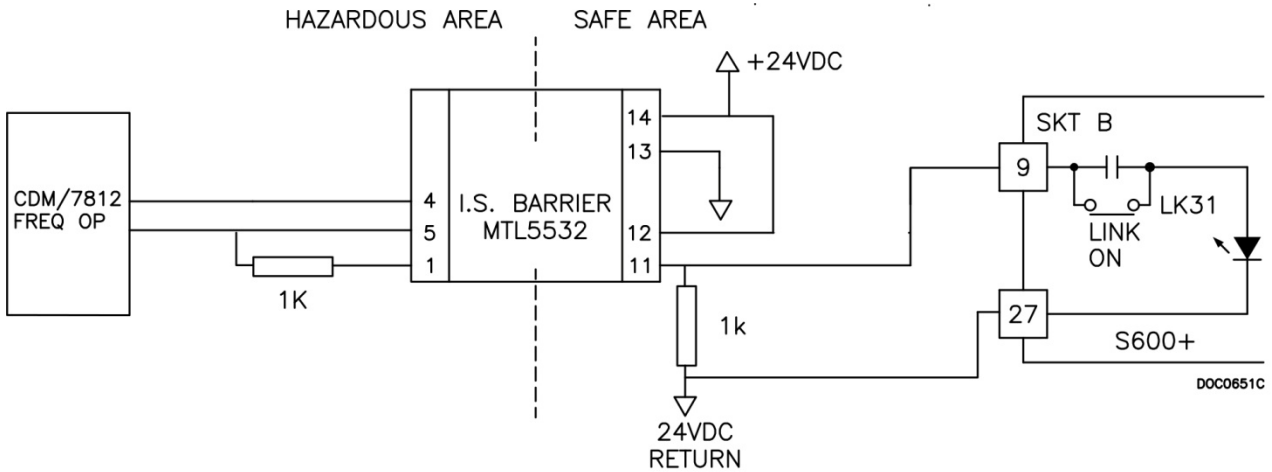


Abbildung 4-19. Frequenzeingang Schaubild (mit MTL-Isolator im Zweidrahtmodus)

Tabelle 4-11. Frequenzeingang Steckverbinder für SKT-B

Anschluss	Funktion
9	FREQUENZ-CH1+
27	FREQUENZ-CH1-
10	FREQUENZ-CH2+
28	FREQUENZ-CH2-
11	FREQUENZ-CH3+
29	FREQUENZ-CH3-

4.1.9 PRT/RTD-Eingänge

Der S600+ unterstützt drei Eingänge für Platin-Widerstandsthermometer (PRT)/ Widerstandsthermometer (RTD). Diese Eingänge sind für 4-Draht-PRT-Geräte der Klasse A geeignet, die der Norm BS EN 60751: 1996 entsprechen. Der Temperaturmessbereich reicht von -100 bis $+200$ °C (-148 bis $+392$ °F). Der S600+ unterstützt drei Arten von PRT/FTE-Probenehmern:

- DIN (Koeffizient von 0.00385 Ohm/Ohm Grad Celsius).
- Amerikanischer Standard (Koeffizient 0,003926 Ohm/Ohm Grad Celsius).
- Kalender-Van-Dusen-Gleichungen (werden verwendet, um neuere Kurven basierend auf den Koeffizienten von Benutzer A, B, C und R0 zu unterstützen).

Die Auswahl nach DIN 43760 ist typisch in Europa und in den USA üblich, während der Auswahlkoeffizient nach amerikanischem Standard (Alpha) immer noch üblich ist, wenn etwas reineres Platin verwendet wird, um eine höhere absolute Genauigkeit zu erzielen. Mit der Config600-Software konfigurieren Sie den Stil des PRT/RTD-Eingangs.

In *Abbildung 4-20* finden Sie einen Schaltplan. *Tabelle 4-12* zeigt die PRT/RTD-Eingangssteckverbindungen.

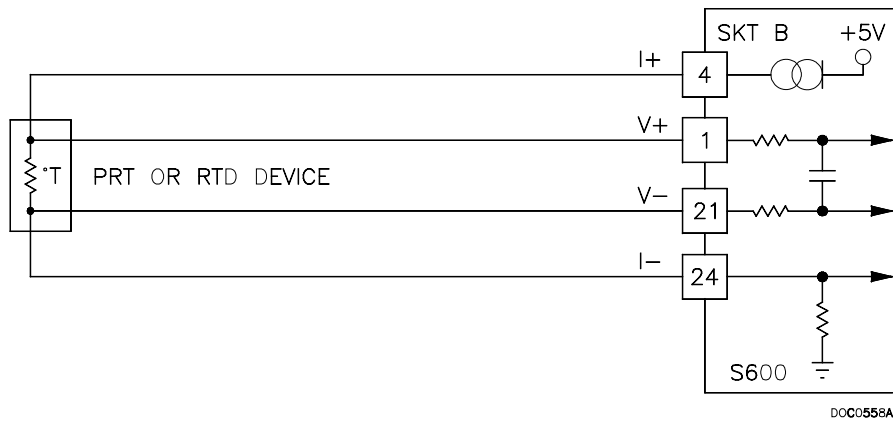


Abbildung 4-20. PRT/RTD-Eingang Schaubild

Tabelle 4-12. PRT/PRD-Eingang Steckverbinder für SKT-B

Anschluss	Funktion
4	PRT-CH1 I+
1	PRT-CH1 V+
21	PRT-CH1 V-
24	PRT-CH1 I-
5	PRT-CH2 I+
2	PRT-CH2 V+
22	PRT-CH2 V-
25	PRT-CH2 I-
6	PRT-CH3 I+
3	PRT-CH3 V+
23	PRT-CH3 V-
26	PRT-CH3 I-

4.1.10 Steckbrückeneinstellungen

Die fett gedruckten Einträge in der Spalte Position in der *Tabelle 4-13* sind die Standardkonfigurationseinstellungen. Diese gelten möglicherweise nicht für Ihre spezifische Konfiguration. Ändern Sie die Steckbrückeneinstellungen **nur**, wenn Sie vom Werk dazu aufgefordert werden.

Hinweis: Für die Punkt-zu-Punkt-Kommunikation für das E/A-Modul muss Steckbrücke 2 eingeschaltet sein. Für die Multiplex-Kommunikation (MUX) muss die Steckbrücke 2 ausgeschaltet sein.

Tabelle 4-13. E/A-Modul Steckbrückeneinstellungen

Steckbrücke	Position	Beschreibung
Flash		
LK1	EIN	Flash-Schreiben aktiviert
	AUS	Flash-Schreibschutz
Knotenadresse (siehe Tabelle 4-14)		
LK2	EIN	Punkt-zu-Punkt-Modus aktiviert
	AUS	Punkt-zu-Punkt-Modus deaktiviert
LK3 – LK10		Multiplex (MUX)-Adresse - siehe <i>Tabelle 4-14</i>
LK11	EIN/AUS	Kommunikationsmodus - Aus ist die einzige unterstützte Option.
LK12	EIN/AUS	Oszilloskop Erdung
LK13, LK14, LK15		Nicht verwendet
A/D-Wandler-Nebenwiderstand		
LK16 ¹	EIN	ADC CH1 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH1 – Spannungs-Modus
LK17 ¹	EIN	ADC CH2 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH2 – Spannungs-Modus
LK18 ¹	EIN	ADC CH3 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH3 – Spannungs-Modus
LK19 ¹	EIN	ADC CH4 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH4 – Spannungs-Modus
LK20 ¹	EIN	ADC CH5 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH5 – Spannungs-Modus
LK21 ¹	EIN	ADC CH6 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH6 – Spannungs-Modus
LK22 ¹	EIN	ADC CH7 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH7 – Spannungs-Modus
LK23 ¹	EIN	ADC CH8 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH8 – Spannungs-Modus
LK24 ¹	EIN	ADC CH9 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH9 – Spannungs-Modus
LK25 ¹	EIN	ADC CH10 – Strom-Modus
	AUS	ADC CH10 – Spannungs-Modus
LK26, LK27, LK28		Kann nicht geändert werden.
LK29, LK30	1-2/2-3	Offensammlermodus (2-3). 2-3 ist die einzige unterstützte Option.
Frequenz-Ausgangsmodi		
LK31	EIN	FRQ 01 – DC-gekoppelt
	AUS	FRQ 01 – AC-gekoppelt
LK32	EIN	FRQ 02 – DC-gekoppelt
	AUS	FRQ 02 – AC-gekoppelt
LK33	EIN	FRQ 03 – DC-gekoppelt
	AUS	FRQ 03 – AC-gekoppelt

¹A/D-Wandler-Nebenwiderstände werden in Fünfergruppen konfiguriert und müssen zusammen als Strom oder Spannung verwendet werden. Stellen Sie LK16 bis LK19 als Satz ein. Stellen Sie LK21 bis LK25 als Satz ein.

Tabelle 4-14. Adressierung im Multiplex-Modus

Adresse	LK3	LK4	LK5	LK6	LK7	LK8	LK9	LK10	Kommentar
0	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	1-2	Keine gültige Adresse
1	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	1-2	Erste oder einzige Platine
2	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	1-2	Zweite Platine
3	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	1-2	
4	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	1-2	
5	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	1-2	
6	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	1-2	
7	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	1-2	
8	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	2-3	Keine gültige Adresse
9	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	2-3	
10	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	2-3	
11	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	2-3	
12	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	2-3	
13	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	2-3	
14	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	2-3	
15	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	2-3	

4.2 Prover-Modul (P154)

Das spezielle Prover-Schnittstellenmodul (P154) wurde für die Verwendung mit kompakten oder kleinvolumigen Prover (Prüfgeräten) entwickelt; unidirektionale Prover; bidirektionale Prover; und Master-Meter-Prover mit einem, zwei oder vier Detektorschaltern. Das Prover-Modul enthält hochauflösende Zeitmesskreise, mit denen Sie duale Chronometriemethoden anwenden können. Diese erhöhen die scheinbare Auflösung in Fällen, in denen nicht genügend Zählerimpulse für das Prüfvolumen vorhanden sind. Sie können den S600+ für automatische Prüfsequenzen verwenden, da er 32 digitale Eingänge, 12 digitale Ausgänge, 2 Frequenzeingänge (Dichte) und 4 hardwaregestützte Impulsausgänge bietet. Siehe *Abbildung 4-22* für die Anschlüsse des Prover-Moduls.

Hinweis: Das Prover-Modul hat keine analogen Funktionen.

Für die Feldverdrahtung verfügt das Modul über drei D-Steckverbinder mit geringer Dichte: SKT-D, SKT-E, und SKT-F. Siehe *Abbildung 4-21*.

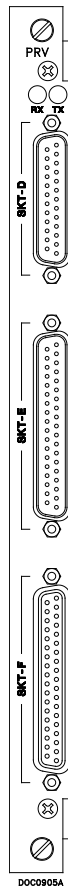


Abbildung 4-21. Prover-Modul (P154)

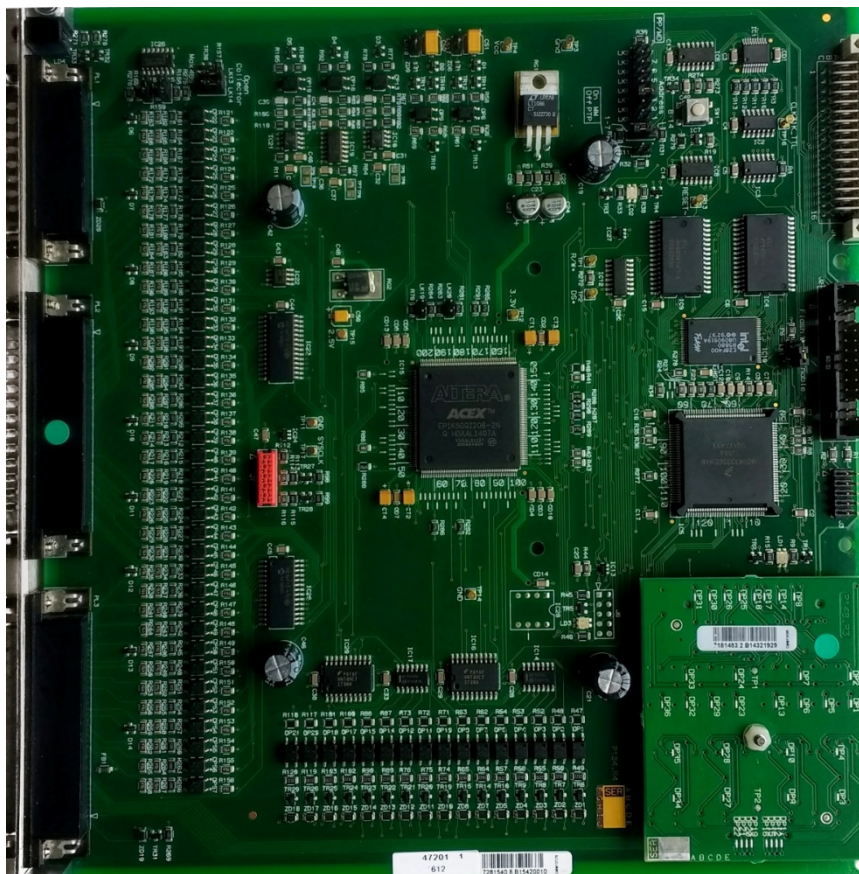


Abbildung 4-22. Prover-Modul

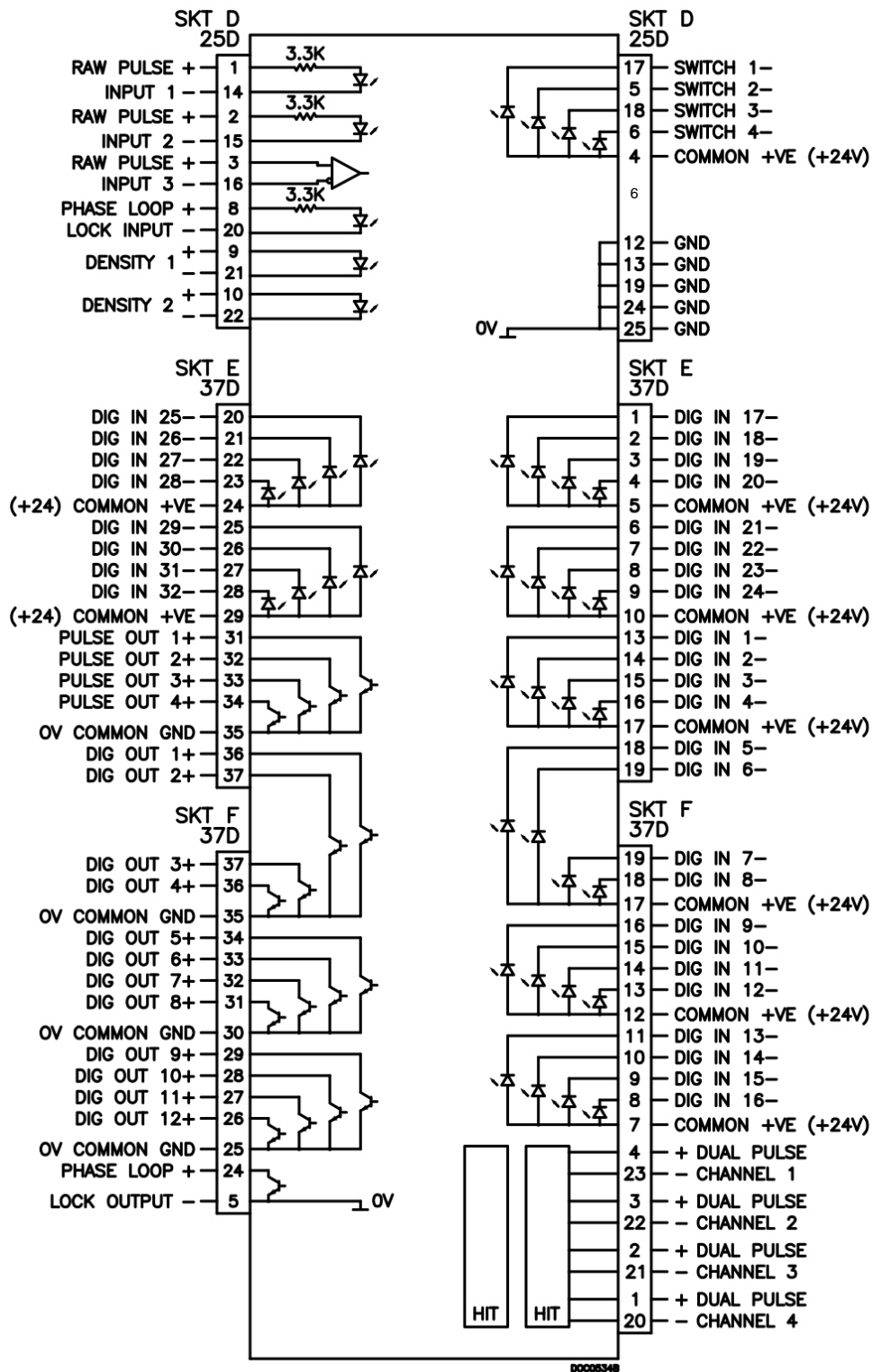


Abbildung 4-23. Prover-Modul Endanschlüsse

4.2.1 Digitale Eingänge (DIGIN)

Jedes Einsteckmodul verfügt über 32 optisch isolierte digitale Eingänge (DIGIN). Die digitalen Eingänge wurden in vier Bänken mit vier unabhängigen asymmetrischen Eingängen mit einer gemeinsamen Einspeisung zusammengefasst.

Die Messzeit beträgt weniger als 1 Sekunde.

Die DIGIN-Kanäle verwenden die SKT-E und SKT-F Anschlüsse, die sich auf der Rückplatte des Prover-Moduls befinden. In den *Tabellen 4-15* und *4-16* finden Sie Informationen zu den DIGIN-Steckverbindungen.

Hinweis: Sie müssen die Zuleitungen (z.B. Anschluss 17 an SKT-E) an eine 24-Volt-Gleichstromquelle anschließen. Die DIGIN-Leitungen (wie Anschluss 13 auf SKT-E) erwarten typische „Offensammler“-Anschlüsse (Bezug auf GND).

Siehe *Abbildungen 4-24* und *4-25* für die Feldverdrahtungspläne.

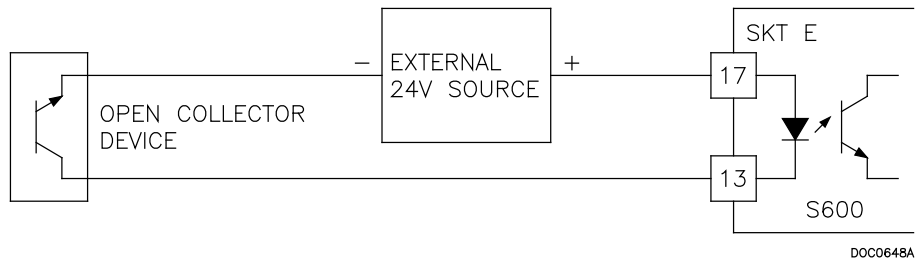


Abbildung 4-24. Digitaler Eingang Schaubild (Offensammlergerät)

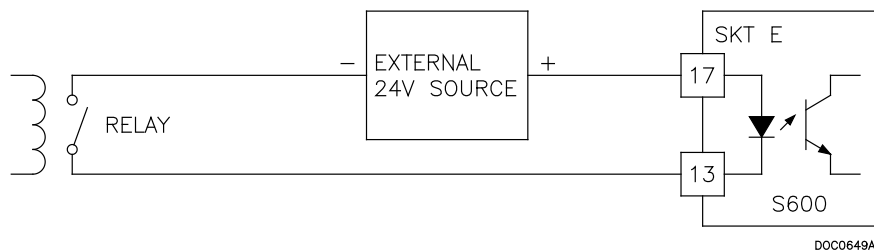


Abbildung 4-25. Digitaler Eingang Schaubild (Relais)

Tabelle 4-15. DIGIN Steckverbinder für SKT-E

Anschluss	Funktion
13	DIGIN-CH1
14	DIGIN-CH2
15	DIGIN-CH3
16	DIGIN-CH4
17	RÜCKFÜHRUNG CH1-4
18	DIGIN-CH5
19	DIGIN-CH6
1	DIGIN CH-17
2	DIGIN CH-18
3	DIGIN CH-19
4	DIGIN CH-20
5	RÜCKFÜHRUNG CH-17-20
6	DIGIN CH-21
7	DIGIN CH-22
8	DIGIN CH-23
9	DIGIN CH-24
10	RÜCKFÜHRUNG CH 21-24
20	DIGIN CH-25
21	DIGIN CH-26
22	DIGIN CH-27

Anschluss	Funktion
23	DIGIN CH-28
24	RÜCKFÜHRUNG CH 25-28
25	DIGIN CH-29
26	DIGIN CH-30
27	DIGIN CH-31
28	DIGIN CH-32
29	RÜCKFÜHRUNG CH 29-32

Tabelle 4-16. DIGIN Steckverbinder für SKT-F

Anschluss	Funktion
19	DIGIN-CH7
18	DIGIN-CH8
17	RÜCKFÜHRUNG CH5-8
16	DIGIN-CH9
15	DIGIN-CH10
14	DIGIN-CH11
13	DIGIN-CH12
12	RÜCKFÜHRUNG CH9-12
11	DIGIN-CH13
10	DIGIN-CH14
9	DIGIN-CH15
8	DIGIN-CH16
7	RÜCKFÜHRUNG CH13-16

4.2.2 Digitale Ausgänge (DIGOUT)

Jedes Prover-Modul bietet 12 Hochstrom-Offensammler-Kanäle mit digitalen Ausgängen (DIGOUT). Die maximale Nennstromstärke beträgt 100 mA bei 24 Volt Gleichstrom. Ausgangsfrequenzen bis zu 0,5 Hz sind möglich.

Überprüfen Sie sorgfältig die Gleichstrom-Polarität. Verwenden Sie eine externe Gleichstrom-Versorgung in Reihe mit der Last. Bei Verwendung induktiver Lasten (z.B. Relaispulen) eine Diode über die Last legen.

Die Kanäle CH1 bis CH2 befinden sich am Anschluss SKT-E. Die Kanäle CH3 und CH12 befinden sich am Anschluss SKT-F. In den Tabellen 4-17 und 4-18 finden Sie Informationen zu den DIGOUT-Steckverbindern. Siehe Abbildungen 4-26 und 4-27 für die Feldverdrahtungspläne.

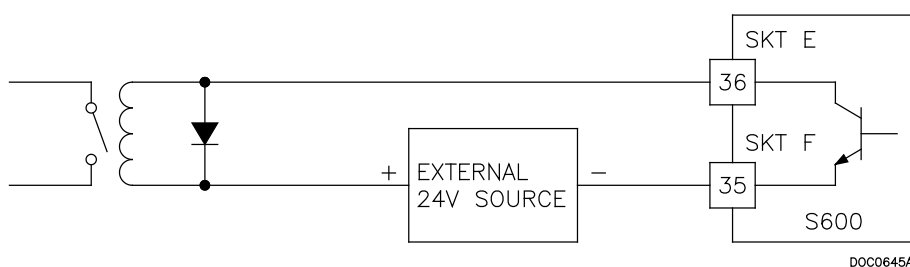


Abbildung 4-26. Digitaler Ausgang Schaubild (Relais)

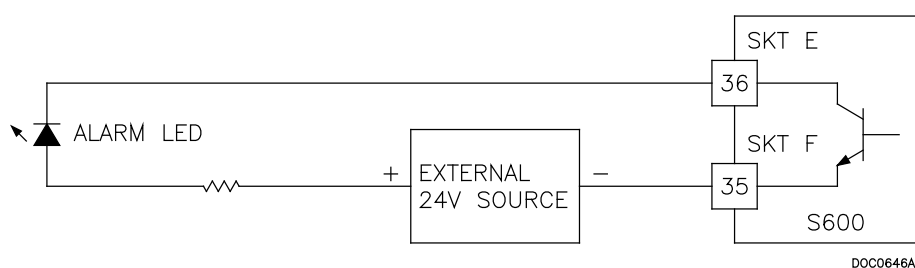


Abbildung 4-27. Digitaler Ausgang Schaubild (24-V-Schaltanzeige)

Tabelle 4-17. DIGOUT Steckverbinder für SKT-E

Anschluss	Funktion
36	DIGOUT-CH1
37	DIGOUT-CH2

Tabelle 4-18. DIGOUT Steckverbinder für SKT-F

Anschluss	Funktion
37	DIGOUT-CH3
36	DIGOUT-CH4
35	RÜCKFÜHRUNG CH1-4
34	DIGOUT-CH5
33	DIGOUT-CH6
32	DIGOUT-CH7
31	DIGOUT-CH8
30	RÜCKFÜHRUNG CH5-8
29	DIGOUT-CH9
28	DIGOUT-CH10
27	DIGOUT-CH11
26	DIGOUT-CH12
25	RÜCKFÜHRUNG CH9-12

4.2.3 Turbinen-Impulseingänge

Sie können die vier Impulseingänge entweder unabhängig voneinander oder als zwei Paare verwenden. Im Allgemeinen werden sie für Doppelimpulsmessungen verwendet, beispielsweise für Turbinenanwendungen. Im Doppelimpulsmodus können Sie die Impulsüberprüfung der Stufe A oder B aktivieren.

Jeder Eingang hat einen Eingangsbereich von 1 Hz bis 10 kHz. Jeder Kanal verfügt über eine Live-Integritätsprüfung. Wenn Verkabelungsfehler auftreten oder die Stromversorgung des Vorverstärkers ausfällt, aktiviert das System einen konfigurierbaren Alarm für einen Stromkreisausfall.

Tabelle 4-19 zeigt die Doppelimpulseingang-Steckverbindungen. Siehe Abbildungen 4-28 für die Feldverdrahtungspläne.

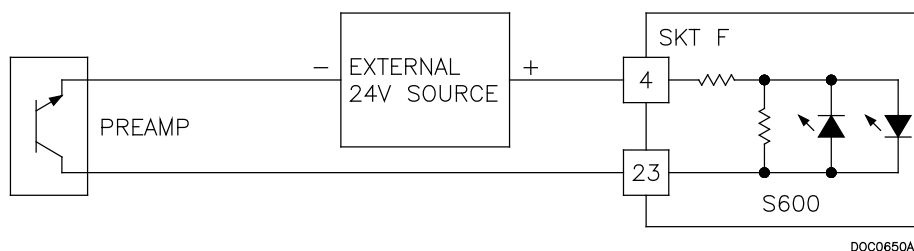


Abbildung 4-28. Impulseingänge Schaubild (mit 24V P148 Mezzanine-Modul)

Tabelle 4-19. Doppelimpulseingang-Steckverbinder für SKT-F

Anschluss	Funktion
4	DOPPELIMPULS-CH1+
23	DOPPELIMPULS-CH1-
3	DOPPELIMPULS-CH2+
22	DOPPELIMPULS-CH2-
2	DOPPELIMPULS-CH3+
21	DOPPELIMPULS-CH3-
1	DOPPELIMPULS-CH4+
20	DOPPELIMPULS-CH4-

4.2.4 Impulsausgänge (PULSEOUT)

Der S600+ bietet vier programmierbare Impulsausgänge, die normalerweise für elektronische Zähler verwendet werden. In der Tabelle 4-20 finden Sie Informationen zu den PULSEOUT-Steckverbindungen. Siehe *Abbildungen 4-29* für die Feldverdrahtungspläne.

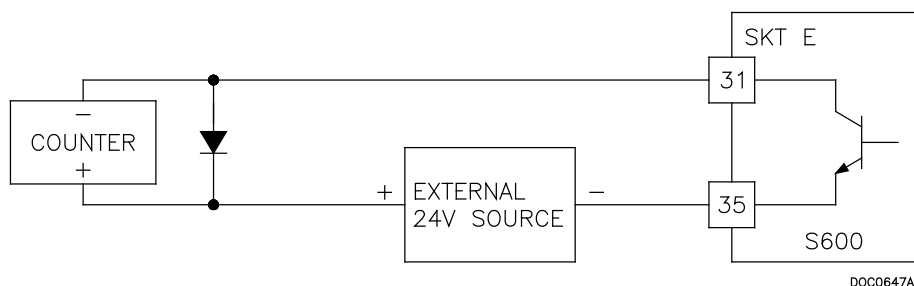


Abbildung 4-29. Impulsausgänge Schaubild

Tabelle 4-20. PULSEOUT Steckverbinder für SKT-E

Anschluss	Funktion
31	PULSEOUT-CH1
32	PULSEOUT-CH2
33	PULSEOUT-CH3
34	PULSEOUT-CH4
35	RÜCKFÜHRUNG CH1-4

4.2.5 Frequenzeingänge

Der S600+ unterstützt zwei Frequenzeingänge, die normalerweise für Dichtewandlersignale verwendet werden. Jeder Eingang hat einen Eingangsbereich von 0 bis 10 kHz.

Tabelle 4-21 zeigt die Frequenz-Eingangssteckverbindungen. Siehe Abbildungen 4-30 und 4-31 für die Feldverdrahtungspläne.

Hinweis: Die Micro Motion-Geräte (zuvor Solartron), angezeigt in den Abbildungen 4-30 und 4-31, haben möglicherweise noch die Etiketten des vorherigen Herstellers.

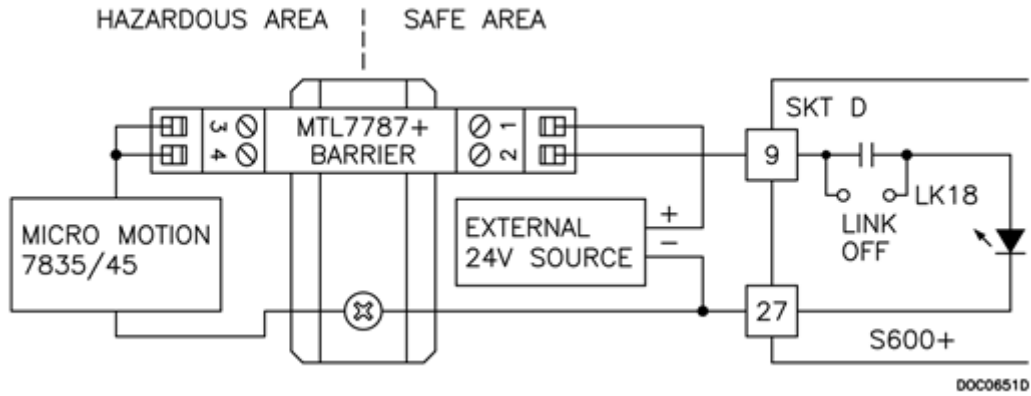


Abbildung 4-30. Frequenzeingang Schaubild (mit IS-Barriere und AC-gekoppelt)

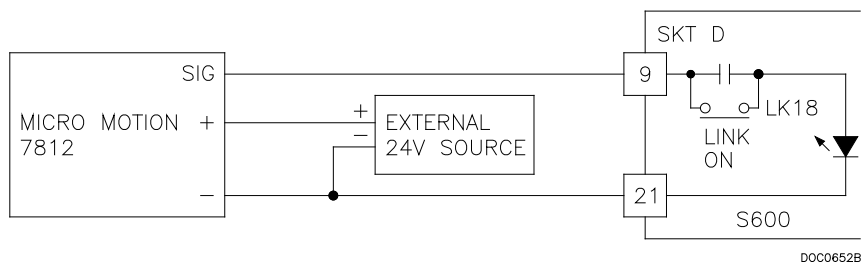


Abbildung 4-31. Frequenzeingang Schaubild (ohne IS-Barriere und DC-gekoppelt); 4-31

Hinweis: Die Micro Motion-Geräte (zuvor Solartron) haben möglicherweise noch die Etiketten des vorherigen Herstellers.

Tabelle 4-21. Frequenzeingang Steckverbinder für SKT-D

Anschluss	Funktion
9	FREQUENZ-CH1+
21	FREQUENZ-CH1-
10	FREQUENZ-CH2+
22	FREQUENZ-CH2-

4.2.6 Steckbrückeneinstellungen

Die fett gedruckten Einträge in der Spalte Position in der Tabelle 4-22 sind die Standardkonfigurationseinstellungen. Diese gelten möglicherweise nicht für Ihre spezifische Konfiguration.

Tabelle 4-22. Prover-Modul Steckbrückeneinstellungen

Steckbrücke	Position	Beschreibung													
Flash															
LK1	EIN	Schreiben aktivieren													
	AUS	Schreibgeschützt													
Knotenadresse (siehe Tabelle 4-23)															
LK2	EIN														
	AUS	Multiplex-Modus (MUX)													
LK11	EIN														
	AUS	Multiplex-Modus (MUX)													
MUX-Adresse:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
LK3							•								•
LK4						•								•	
LK5					•								•		
LK6				•								•			
LK7			•								•				
LK8		•								•					
LK9	•								•						
LK10	1-2	•	•	•	•	•	•								
	2-3								•	•	•	•	•	•	•
Altera- Spannung															
LK12	1-2	3,465V													
	2-3	5V - Vcc													
Rohimpulsausgänge-Modus (derzeit nicht unterstützt)															
LK13/14	1-2	RS-422 differentieller Treiber													
	2-3	Open Collector (offener Sammler)													
Rohimpulseingang #3 – Leitungsbestimmung															
LK15/16	EIN	Leitungsbestimmungswiderstände angeschlossen: +ve hoch auf Vcc und –ve herunter auf 0V													
	AUS	Leitungen unbestimmt													

Tabelle 4-23. Modbus-Adressierung: Kommunikationsmodusauswahl

Modus	Link 2	Link 11	Link 3-10
Punkt-zu-Punkt	EIN	AUS	IGNORIERT
Multidrop	EIN	EIN	IGNORIERT
Multiplex (MUX)	AUS	AUS	ADRESSE

4.3 HART Modul (P188)

Ein 12-Kanal-E/A-Modul ermöglicht die Kommunikation zwischen HART®-Geräten (Highway Addressable Remote Transducer) und dem S600+. Jeder digitale Eingangskanal kann bis zu 8 Geräte (maximal 50 Sender für das HART-Modul) verarbeiten. Der S600+ unterstützt Punkt-zu-Punkt-, Multi-Drop- und Dual-Master-Architekturen.

Sie stellen die Verbindungen über zwei 25-polige D-Stecker her, die sich auf der Rückplatte des HART-Moduls befinden. Die Muffe A wird an einen 25-poligen Stecker und die Muffe B an eine 25-polige Buchse angeschlossen. *Siehe Abbildung 4-32.* Die Tabellen 4-24 und 4-25 enthalten Informationen zur Steckverbindung für die beiden Anschlüsse (SKT-A und SKT-B). Die Abbildungen 4-33 bis 4-35 enthalten Informationen zur Feldverdrahtung.

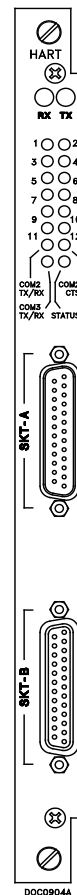


Abbildung 4-32. HART Modul (P188)

Tabelle 4-24. HART Steckverbindungen (Muffe A)

Muffe A Kanalnummer	Muffe A Steckverbindungsnummer
Kanal 1+	1
Kanal 1-	14
Kanal 2+	2
Kanal 2-	15
Kanal 3+	3
Kanal 3-	16
Kanal 4+	4

Muffe A Kanalnummer	Muffe A Steckverbindungsnummer
Kanal 4-	17
Kanal 5+	5
Kanal 5-	18
Kanal 6+	6
Kanal 6-	19
Kanal 7+	7
Kanal 7-	20
Kanal 8+	8
Kanal 8-	21

Tabelle 4-25. HART Steckverbindungen (Muffe B)

Muffe B Kanalnummer	Muffe B Steckverbindungsnummer
Kanal 9+	13
Kanal 9-	25
Kanal 10+	12
Kanal 10-	24
Kanal 11+	11
Kanal 11-	23
Kanal 12+	10
Kanal 12-	22

**Vorsicht**

Jeder Kanal des HART-Moduls benötigt einen externen 270Ω ($270R$) -Widerstand, um das HART-Signal für diesen Kanal abzuschließen.

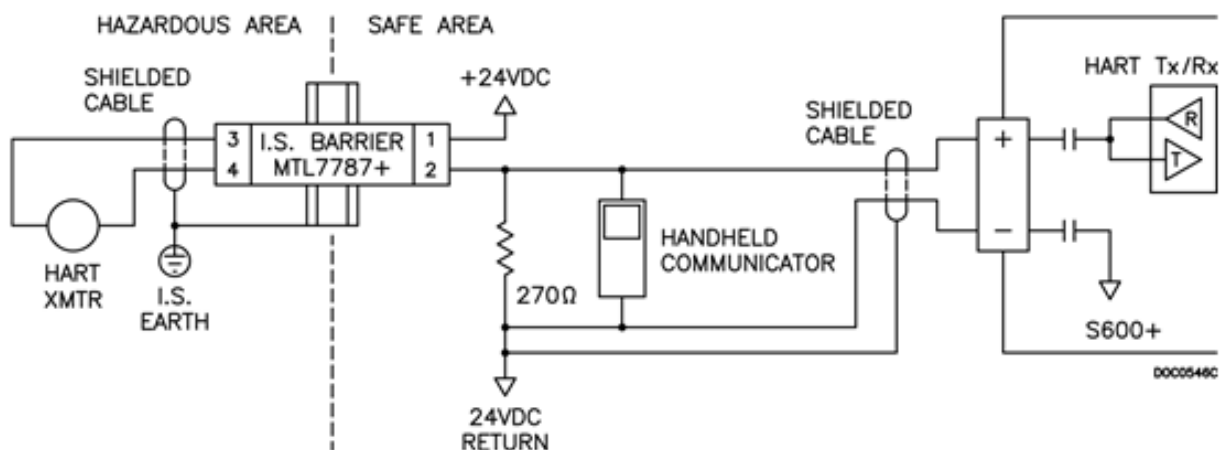


Abbildung 4-33. HART-Gerät jenseits der IS-Barriere

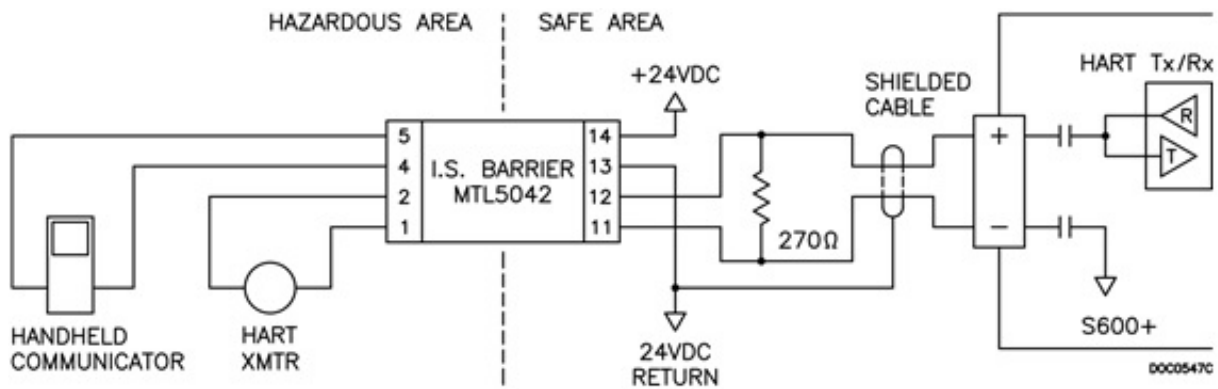


Abbildung 4-34. HART-Gerät und Handkommunikator jenseits der IS-Barriere

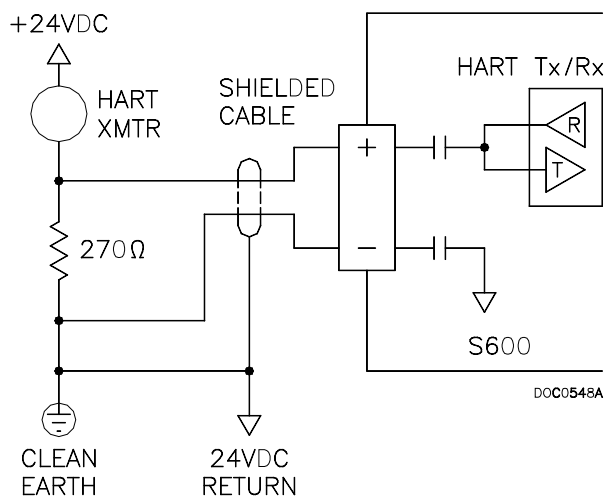


Abbildung 4-35. HART-Gerät ohne Handkommunikator

4.4 Mezzanine-Modul (P148)

Das Mezzanine-Modul (P148) kann an das Prover-Modul oder an das E/A-Modul angeschlossen werden (siehe *Abbildung 4-2*) und bietet Impulseingänge. Bei Verwendung auf dem E/A-Modul werden die Impulse 1 und 4 beeinflusst. Bei Verwendung des Prover-Moduls werden die Impulse 2 und 5 beeinflusst. Ab Werk sind E/A-Module mit einem Mezzanine-Modul ausgestattet. Sie können jedoch ein zusätzliches Mezzanine-Modul für ein Prover-Modul bestellen oder das Mezzanine-Modul von Ihrem E/A-Modul auf Ihr Prover-Modul verschieben, je nach Ihren Umständen und Anforderungen.

Typischerweise unterstützt das Mezzanine-Modul Master-Meter-Prover, kann aber auch für andere Prover verwendet werden.

Chapter 5 – Bedienfeld

In diesem Kapitel

5.1 BESCHREIBUNG	5-1
5.2 BEDIENFELDANSCHLUSS	5-2
5.3 TASTATUR.....	5-3
5.3.1 Funktionstasten (F1 - F4).....	5-3
5.3.2 Richtungs- und Menü-Tasten.....	5-3
5.3.3 Numerische Tasten.....	5-3
5.3.4 Bedientasten.....	5-4
5.3.5 Alarm-LED und Alarmtasten.....	5-4
5.4 LCD DISPLAY	5-5
5.5 NAVIGIEREN IN DEN DISPLAYS.....	5-7
5.5.1 DISP-Taste	5-9
5.5.2 Wechseln zwischen Menüs	5-9
5.5.3 Menühierarchie	5-9
5.5.4 Sicherheitscodes.....	5-10
5.6 ÄNDERN EINER ANZEIGEOPTION	5-10
5.7 ÄNDERN EINES ANZEIGEWERTES	5-11
5.8 BERECHNUNGSMODUS ÄNDERN	5-12
5.9 ZUWEISEN EINER STANDARDSEITE.....	5-13
5.10 ZUWEISEN EINER SEITE ZU EINER FUNKTIONSTASTE (F)	5-13
5.11 VERWENDEN DER EXPONENTIALTASTE (EXPT)	5-13
5.12 VERWENDEN DER DRUCKTASTE.....	5-15
5.13 USB AKTIVIEREN	5-16
5.14 BERICHTE EXPORTIEREN (USB)	5-16
5.15 KONFIGURATION AUSWÄHLEN	5-18

In diesem Kapitel wird das Bedienfeld des S600+ beschrieben, einschließlich Tastatur, LCD-Bildschirm, Kommunikationsanschluss und LED. In diesem Kapitel wird auch erläutert, wie Sie durch die Anzeigebildschirme navigieren.

5.1 Beschreibung

Das Bedienfeld des S600+ bietet eine lokale Schnittstelle, über die Sie die Werte und Status der Systemparameter überprüfen oder ändern können. *Abbildung 5-1* zeigt den Aufbau des Bedienfeldes.

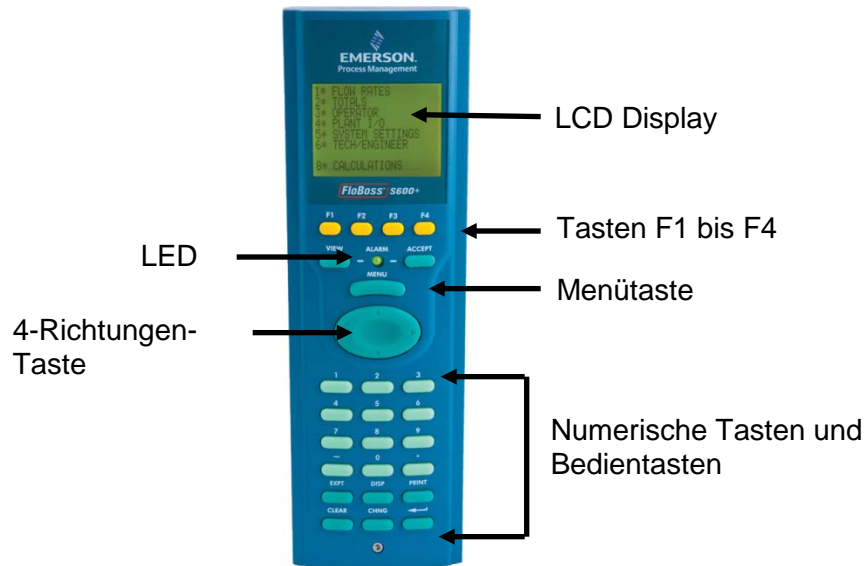


Abbildung 5-1. Bedienfeld

5.2 Bedienfeldanschluss

Der Bedienfeldanschluss, der sich unten an der Vorderseite befindet, ist die primäre Verbindung für das Config600-Softwareprogramm, das beim Übertragen von Konfigurationsdateien verwendet werden soll. Der Anschluss erfordert einen sechspoligen RJ-12-Stecker (Teilenummer 3080017) für die RS-232-Kommunikation (RS-232D) (siehe Abbildung 5-2).

Tabelle 5-1 zeigt die Belegung der Anschlüsse für einen sechspoligen Steckverbinder. Weitere Informationen finden Sie in der Tabelle 3-7 in Abschnitt 3.3.4, Lokaler Bediener-PC oder Remote-Display-Anschluss, in der die Pinbelegung bei Verwendung der 15-poligen D-Buchse beschrieben wird.

Tabelle 5-1. Bedienfeldanschlüsse

Anschluss	Funktion
1	RTS
2	TX
3	GND
4	GND
5	RX
6	CTS

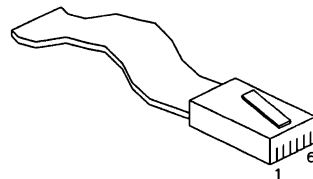


Abbildung 5-2. Bedienfeldanschluss

5.3 Tastatur

Die Tastatur für das Bedienfeld ist benutzerfreundlich und reduziert die Möglichkeit von Fehlern. Die Tasten auf der Tastatur sind nach Typ farbcodiert:

- Gelb: Funktion.
- Dunkelgrün: Vier-Richtungen und MENÜ.
- Hellgrün: Numerisch.
- Dunkelgrün: Betrieb

5.3.1 Funktionstasten (F1 - F4)



Oben auf der Tastatur befinden sich vier gelbe Funktionstasten mit den Nummern F1 bis F4. Sie können jede F-Taste als Verknüpfung zu einer häufig verwendeten Anzeigeseite programmieren. Informationen zum Programmieren einer F-Taste, *Zuweisen einer Seite zu einer Funktionstaste (F)*, finden Sie in *Abschnitt 5.10*.

5.3.2 Richtungs- und Menü-Tasten



Die große, ovale Pfeiltaste mit vier Richtungen befindet sich direkt unter der Taste MENU (*siehe Abbildung 5-1*). Beachten Sie die Richtungspfeile (▲, ►, ▼ und ◀) auf der Oberfläche der Taste mit vier Richtungen. Durch Drücken dieser Pfeile können Sie in der Anzeigematrix navigieren und Parameter oder Datenelemente zum Anzeigen oder Ändern auswählen.

Drücken Sie **MENÜ**, um eine Ebene der Anzegehierarchie nach oben zurückzukehren. Wenn Sie auf einer Datenseite auf **MENÜ** drücken, kehren Sie zum übergeordneten Menü zurück. Wenn Sie auf einer Menüseite ▲ drücken, kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

5.3.3 Numerische Tasten



Die numerischen Tasten belegen den unteren Teil der Tastatur. Sie bieten den vollen Zahlensatz (0-9), eine Minustaste (-) und einen Dezimalpunkt (.)

- **Numerisch 0 bis 9:** Verwendet zum Eingeben oder Ändern von Daten und zum Navigieren in den Anzeigebildschirmen.
- **Minus:** Dient zum Definieren der Standardanzeige des S600+ oder zum Eingeben negativer Zahlen.

Sie können auch die Minustaste verwenden, um Zugriffsverknüpfungen zu häufig verwendeten Anzeigen zu definieren. Weitere Informationen finden Sie in *Abschnitt 5.9*.

5.3.4 Bedientasten



Sie verwenden die Bedientasten in Verbindung mit den numerischen Tasten, um eine Reihe von Aufgaben auszuführen, darunter:

- **Exponent (EXPT):** Verwenden Sie die EXPT-Taste, um Zahlen in wissenschaftlicher Notation einzugeben. Wenn der Wert, den Sie eingeben müssen, beispielsweise den verfügbaren Platz auf dem Display überschreitet (maximal 20 Zeichen), müssen Sie die Daten als Exponentialwert ausdrücken.
- **LÖSCHEN:** Verwenden Sie die Taste CLEAR (Löschen), um den aktuellen Vorgang abzubrechen oder zu beenden und zur vorherigen Datenanzeige zurückzukehren. Sie können auch CLEAR (Löschen) verwenden, um die Standardanzeige zu aktivieren (falls konfiguriert).
- **Display (DISP):** Verwenden Sie die DISP-Taste, um den Pfad einer gewünschten Anzeige einzugeben. Die Status-/ID-Zeile am unteren Rand jeder Datenside zeigt den Anzeigepfad an.
- **Change (CHNG):** Verwenden Sie die Taste CHNG (Ändern), um ein angezeigtes Datenbankelement zu bearbeiten.

Hinweis: Sie können nur Elemente ändern, die mit einem Stern (*) gekennzeichnet sind.

- **DRUCKEN:** Mit der Taste PRINT (DRUCKEN) rufen Sie das Druckmenü auf, in dem Sie Befehle für verschiedene vorkonfigurierte Berichte oder Protokolle an einen Drucker oder ein Computerterminal senden können.
- **Enter (↵)Taste:** Enter (↵): Verwenden Sie diese Taste (in diesem Kapitel als Eingabetaste bezeichnet) in Kombination mit den numerischen Tasten und der CHNG-Taste, um zu bestätigen, dass Sie die Daten korrekt eingegeben und eine Betriebssequenz abgeschlossen haben.

5.3.5 Alarm-LED und Alarmtasten



Zwischen den F-Tasten und der **MENÜ**-Taste auf der Tastatur befinden sich die Alarm-LED und zwei alarmbezogene Tasten, **VIEW** und **ACCEPT**.

Während des normalen Betriebs (ohne aktivierte Alarmer) leuchtet die Alarm-LED konstant grün. Das System kann einen Alarm auslösen, wenn eine Fehlfunktion vorliegt oder wenn die Messungen die voreingestellten Grenzwerte für einen Parameter überschreiten.

Zu diesem Zeitpunkt kann das Alarmsignal an ein Terminal oder eine Hupe im Kontrollraum weitergeleitet werden. Auf dem Bedienfeld des S600+ zeigt eine blinkende rote LED einen Alarm an. Die Alarmanzeige zeigt die Alarmquelle an.

Wenn ein Alarm ausgelöst wird, blinkt die Anzeige rot, bis Sie auf **VIEW** (Ansicht) drücken, um die Parameter anzuzeigen, die den Alarm ausgelöst haben. Sie drücken dann **ACCEPT** (Akzeptieren). Sobald Sie einen Alarm bestätigt haben, leuchtet die LED konstant rot, bis Sie alle Alarmbedingungen gelöscht haben.

Alarmanzeige



In der ersten Zeile der Alarmanzeige werden Datum und Uhrzeit des Alarms angezeigt. Bis Sie den Alarm akzeptieren, wird das Datum umgekehrt angezeigt (d.h. helle Buchstaben auf dunklem Hintergrund). In der zweiten und dritten Zeile wird beschrieben, wo der Alarm aktiviert wurde und welche Art von Alarm vorliegt. Die Gesamtzahl der Alarmanzeige (sowohl akzeptiert als auch nicht akzeptiert) wird in der unteren Zeile der Alarmanzeige angezeigt.

Wenn Sie mehr als einen Alarm anzeigen möchten, können Sie ▲ drücken oder ▼, um durch die Alarmanzeige zu blättern.

Nachdem Sie alle Alarmanzeige angezeigt haben, drücken Sie **ACCEPT** (Akzeptieren). Dadurch wird dem S600+ mitgeteilt, dass Sie alle Alarmanzeige angezeigt haben und bereit sind, sie alle zusammen zu akzeptieren. Das umgekehrte Datum aller Alarmanzeige kehrt dann zur normalen Ansicht zurück.

Sobald Sie einen Alarmzustand löschen, wird seine Alarmanzeige automatisch vom Display gelöscht. Wenn Sie alle Alarmanzeige im System gelöscht haben, leuchtet die Alarmleuchte konstant grün.

Hinweis: Wenn die Alarm-LED orange leuchtet, lesen Sie *Kapitel 8, Fehlerbehebung*.

5.4 LCD Display



Das LCD-Bedienfeld-Display des S600+ bietet bis zu acht Informationszeilen, die als alphanumerische Zeichen angezeigt werden. Anzeigen können Menüs (mit denen Sie normalerweise auf Untermenüs zugreifen können) oder Datenseiten sein. *Abbildung 5-3* zeigt das Hauptmenü des S600+.

Ein Sternchen nach einer Optionsnummer zeigt ein Untermenü an.

- | | |
|----|-----------------|
| 1* | FLOW RATES |
| 2* | TOTALS |
| 3* | OPERATOR |
| 4* | PLANT I/O |
| 5* | SYSTEM SETTINGS |
| 6* | TECH/ENGINEER |
| 8* | CALCULATIONS |

Abbildung 5-3. S600+ Hauptmenü

Der S600+ verwendet alle acht Zeilen des Displays, um die verfügbaren Menüoptionen anzuzeigen, die in einer Hierarchie von Menüs und Untermenüs angeordnet sind. Jeder Menüpunkt und die dazugehörigen Untermenüs sind nummeriert, sodass Sie Menüpunkte mit den Zifferntasten auf der Tastatur auswählen können.

Ein Sternchen (*) unmittelbar nach der Nummer einer Option (z.B. 1* DURCHFLUSSRATEN) zeigt an, dass Sie über diese Option auf ein oder mehrere Untermenüs zugreifen können. Ein Dezimalpunkt (.)

unmittelbar nach der Nummer einer Option (wie in 1. STR01 UVOLFR) gibt an, dass die Option auf eine Datenseite, aber auf kein Untermenü zugreift.

Im Allgemeinen werden auf jeder Datenseite ein oder mehrere Datenelemente aus der S600+ -Datenbank zusammen mit dem zugehörigen Text, den Einheiten und der Beschreibung angezeigt.

Bearbeitbare Werte

Ein Stern kann auch einen Wert anzeigen, den Sie abhängig von Ihrer Sicherheit und der Datenbankkonfiguration bearbeiten können (siehe *Abbildung 5-4*).

Ein Sternchen am Ende einer Datenzeile kennzeichnet ein änderbares (Lesen/Schreiben) Datenelement. Beim Eingeben oder Bearbeiten von Datenelementen werden Eingabeaufforderungen und Meldungen angezeigt. Alle Datenanzeigen ohne Sternchen sind schreibgeschützt.

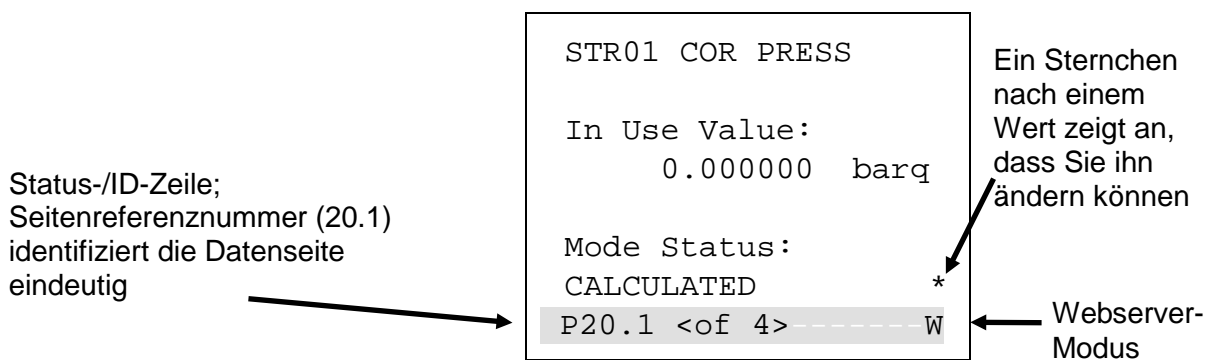


Abbildung 5-4. Bearbeitbare Werte

Status/ID Zeile

Die Status-/ID-Zeile (die schattierte Linie unten in *Abbildung 5-4*) wird auf jeder Datenseite angezeigt.

Die Status-/ID-Zeile zeigt die eindeutige Seitenreferenznummer dieser Seite in der Konfiguration (hier **20.1**) an und zeigt auch an, ob andere Datenseiten zum Anzeigen verfügbar sind (<von 4>). Verwenden Sie ◀ und ▶ (auf der ovalen Richtungstaste), um zu diesen Seiten zu navigieren.

Seitenreferenznummer

Die Seitenreferenznummer gibt die Position dieser Datenanzeigeseite in der Anzeigestruktur des S600+ für diese Konfiguration an. Eine Möglichkeit, diese Anzeigestruktur zu verstehen, besteht darin, eine Tabelle zu visualisieren, die aus vielen Zeilen und vielen Spalten besteht. Jede Datenseite ist eine „Zelle“ in dieser Tabelle.

Die Datenseite an dieser Stelle hätte die Seitenreferenznummer 3.4 (dritte Zeile, vierte Anzeige)

An arrow points from the text to the shaded cell in the third row, fourth column of the table.

20.1 wäre dann die erste Anzeigeseite in der 20. Reihe. Mit der DISP-Bedientaste können Sie schnell auf diese Anzeige zugreifen (weitere Informationen finden Sie in *Abschnitt 5.5.1.*).

S600+ Modus Ganz rechts in der Status-/ID-Zeile wird möglicherweise ein Buchstabe angezeigt (siehe *Abbildung 5-4*). Dieser zeigt den aktuellen Modus für den S600+ an.

Code	Status
P	Prover-Modus
M	Wartungsmodus
S	Standby (direkter Kommunikationslink)
D	Betrieb (direkter Kommunikationslink)
W	Webserver (sperrt die Option zum Ändern von Daten auf dem Bedienfeld)

5.5 Navigieren in den Displays

Hinweis: Die in diesem Abschnitt gezeigten Menüs, Untermenüs, Datenseiten und Werte sind Beispiele, die **nur** zeigen sollen, wie das System funktioniert. Sie müssen nicht unbedingt Menüs, Datenseiten oder Werten auf Ihrem System entsprechen.

Abbildung 5-5 zeigt den Übergang vom Hauptmenü des S600+ zu einem Untermenü zu einer Beispieldatenseite.

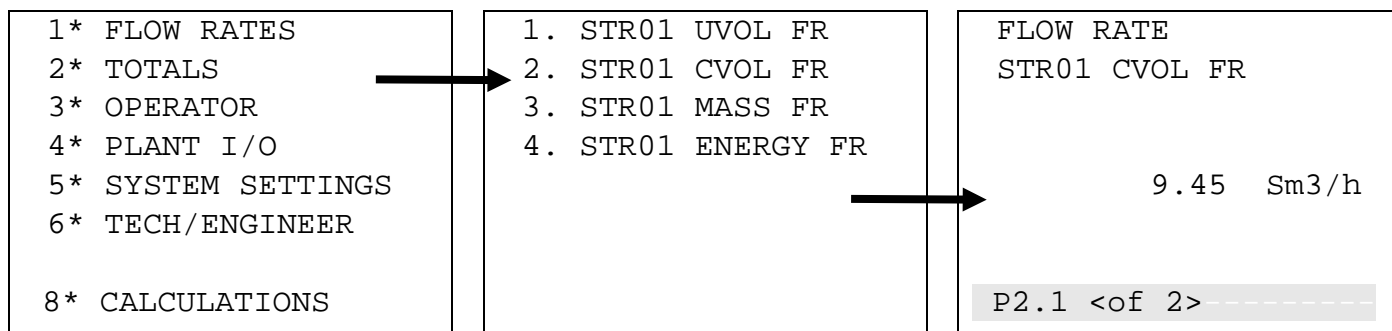


Abbildung 5-5. Abfolge der S600+ Menüs und Datenseite

Das Hauptmenü des S600+ (siehe *Abbildung 5-6*) verfügt über sieben auswählbare Optionen, die durch das Sternchen (*) hinter der Optionsnummer gekennzeichnet sind:

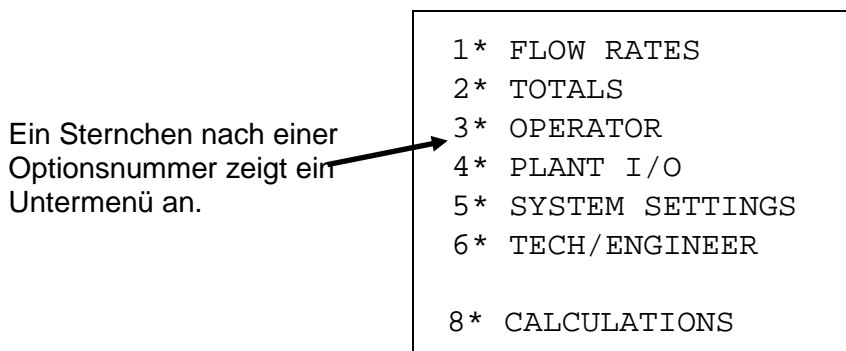


Abbildung 5-6. S600+ Hauptmenü

Untermenüs (wie in *Abbildung 5-7* dargestellt) können entweder ein Sternchen oder einen Punkt nach der Optionsnummer enthalten. Ein Punkt zeigt an, dass die Option auf eine Datenseite zugreift.

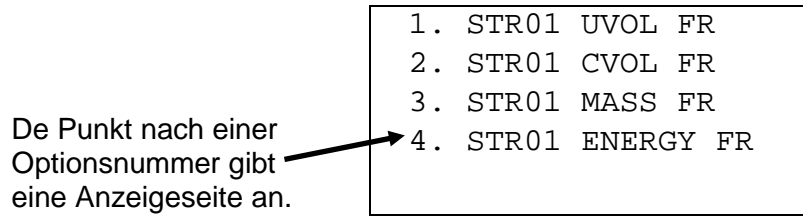


Abbildung 5-7. Untermenü

Abbildung 5-8 zeigt eine Beispieldatenseite, auf die Sie über eine Reihe von Menüs zugreifen. Datenseiten zeigen Systemwerte (hier den aktuellen Volumenstrom für Strom 1). Datenseiten haben auch eine eindeutige Seitenreferenznummer, die im schattierten Abschnitt am unteren Rand des Datums angezeigt wird. Der schattierte Bereich zeigt auch an, ob andere Datenseiten zur Anzeige verfügbar sind.

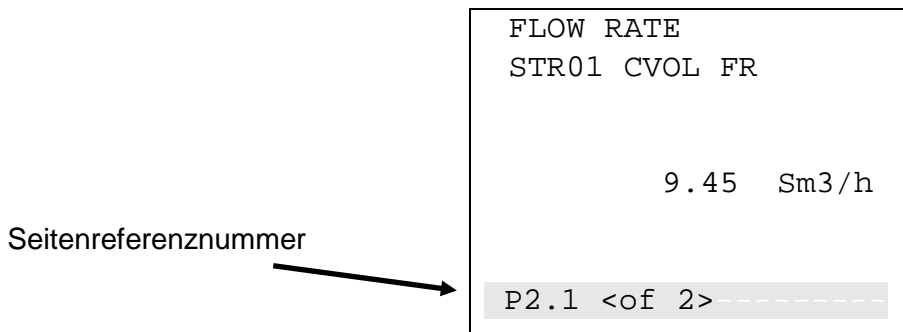


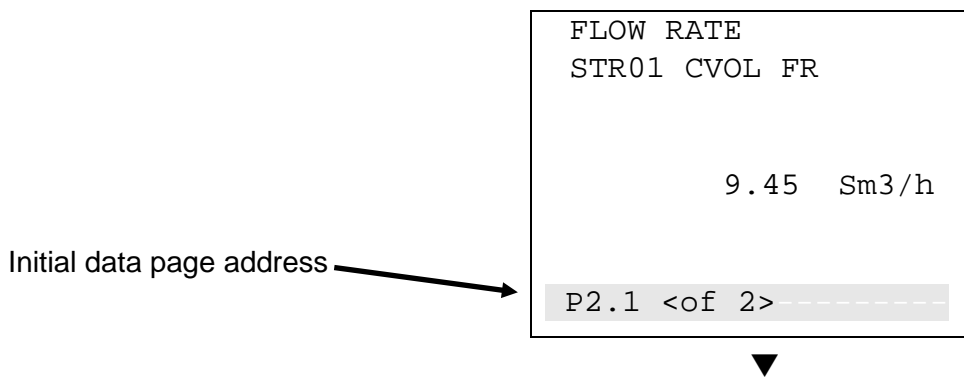
Abbildung 5-8. Datenanzeigeseite



Sie können vom Menü zum Untermenü zur Datenseite wechseln, indem Sie die Zifferntasten auf der Tastatur drücken. In unserem Beispiel in *Abbildung 5-5*, führt uns das Drücken auf 1, gefolgt von 2 auf die Datenseite in *Abbildung 5-8*.

Sobald Sie auf eine Datenseite zugegriffen haben, können Sie die ovale Richtungstaste drücken, um zusätzliche zugehörige Werte anzuzeigen. Beispielsweise auf der Datenseite in *Abbildung 5-8* drücken Sie ►, um auf die zweite Datenseite in der Sequenz zuzugreifen.

Abbildung 5-9 zeigt, dass Sie ▼ oder ▲ drücken können, um schnell auf benachbarte Datenseiten zuzugreifen. Die Adresse der Datenseite ändert sich, wenn Sie von Seite zu Seite wechseln.



Adresse der benachbarten
Datenseite

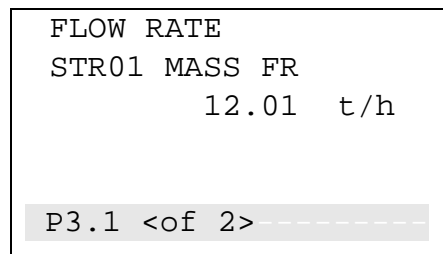


Abbildung 5-9. Zwischen Datenseiten wechseln

Wenn wir diese Aktion auf unsere Anzeigeseitentabelle zurückführen, sehen wir, dass es sich um benachbarte Bildschirme handelt:

5.5.1 DISP-Taste



Da jede Datenseite eine eindeutige Seitenreferenznummer hat, können Sie mit der Taste **DISP** (in den unteren Zeilen der Tastatur) und der Seitenreferenznummer schnell auf eine bestimmte Seite zugreifen.

1. Drücken Sie **DISP** und eine Seitenreferenznummer (z.B. **25.6**).

Hinweis: Wenn Sie nur eine einzelne Zahl ohne Dezimalstelle eingeben (z. B. 25), zeigt das System die erste Seite dieser Zeile an.

2. Drücken Sie **Enter** (Eingabe). Die angegebene Datenseite wird angezeigt.

5.5.2 Wechseln zwischen Menüs

Um zum nächsthöheren Menü zurückzukehren, drücken Sie **MENÜ**. Durch wiederholtes Drücken von **MENÜ** gelangen Sie in das Hauptmenü. Wenn Sie sich auf einer Menü- oder Datenanzeigeseite befinden, können Sie jederzeit (außer während einer Bearbeitungssequenz) direkt zum Hauptmenü zurückkehren, indem Sie **MENÜ** und anschließend **▲** drücken.

Hinweis: Wenn Sie **CHNG** (Ändern) gedrückt haben und sich daher in einer Bearbeitungssequenz befinden, reagiert die **MENÜ**-Taste nicht, bis Sie entweder **CLEAR** (Löschen) (um die Änderung abzubrechen) oder **Enter** (Eingabetaste) (um die Änderung abzuschließen) drücken.

5.5.3 Menühierarchie

In *Anhang B* finden Sie Informationen zu den Menüs und Untermenüs des S600+ sowie weitere Informationen zum Navigieren auf den Bedienfeld-Displays.

5.5.4 Sicherheitscodes

Zum Ändern von Optionen und Anzeigewerten (sowie einiger Bedienvorgänge am Bedienfeld-Display) müssen Sie einen Sicherheitscode eingeben. Verwenden Sie das Ihnen zugewiesene Passwort für den Zugriff auf den S600+.

Jedem Systembenutzer wird eine Sicherheitsstufe zwischen 0 (größter Zugriff auf Systemfunktionen) und 9 (geringster Zugriff auf Systemfunktionen) zugewiesen. Ihre Sicherheitsstufe bestimmt, welche Daten Sie ändern können. Sicherheitsstufe 0 ist reserviert und kann nicht als Anmeldestufe für Benutzer verwendet werden. Verwenden Sie die Config600-Software, um Sicherheitsstufen zuzuweisen oder zu ändern.

Weitere Informationen zur S600+ -Sicherheit finden Sie in *Kapitel 7, Erweiterte Setup-Konfiguration*, im *Benutzerhandbuch zur Config600 Pro-Software* (Teil D301220X412).

5.6 Ändern einer Anzeigeoption

Abhängig von der Ihrem Zugriff zugewiesenen Sicherheitsstufe und der Datenbankkonfiguration können Sie den Inhalt einiger Datenseiten ändern.

Sie erkennen diese lesbaren/beschreibbaren Felder an dem Sternchen am rechten Rand der Datenseite und der blinkenden Unterstreichung (siehe *Abbildung 5-10*, ganz links):

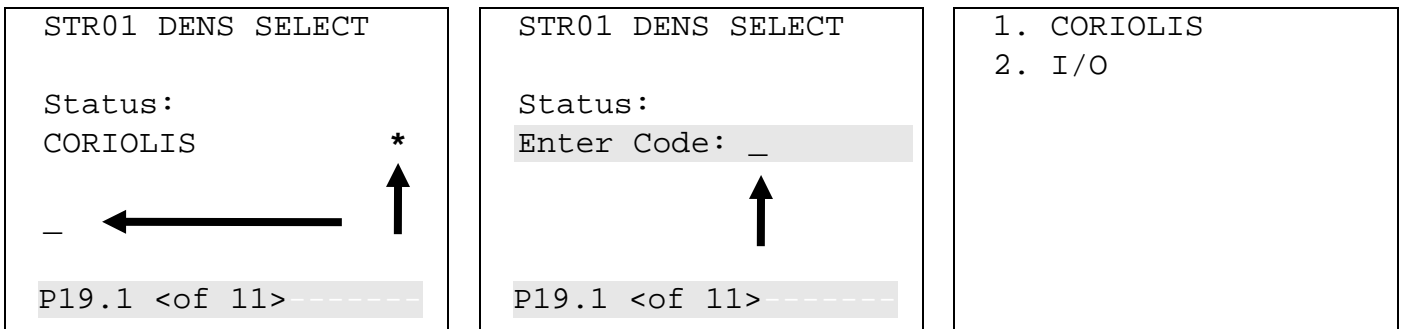


Abbildung 5-10. Ändern einer Anzeigeoption



Um eine Option zu ändern:

- Suchen Sie die Anzeige und drücken Sie **CHNG (Ändern)**. Der mittlere Bildschirm (in *Abbildung 5-10*) wird angezeigt. Für die S600+ -Sicherheit (die Sie mithilfe der Config600-Software festlegen) müssen Sie einen Code zum Ändern von Werten bereitstellen.

Hinweis: Wenn eine Datenreihe mehr als ein Sternchen enthält, markiert der S600+ das **erste** Feld auf der Seite. Drücken Sie **▲** oder **▼**, um die Markierung auf das gewünschte Feld zu verschieben.

2. Geben Sie einen gültigen Sicherheitscode ein. Sobald Sie einen gültigen Code eingegeben haben, wird der Bildschirm ganz rechts mit den verfügbaren Werten angezeigt.
3. Drücken Sie eine numerische Taste, um einen Wert auszuwählen. Der linke Bildschirm in der *Abbildung 5-11* wird angezeigt.
4. Drücken Sie eine numerische Taste, um den ausgewählten Wert zu bestätigen. Der rechte Bildschirm in *Abbildung 5-11* zeigt den neuen Wert an.

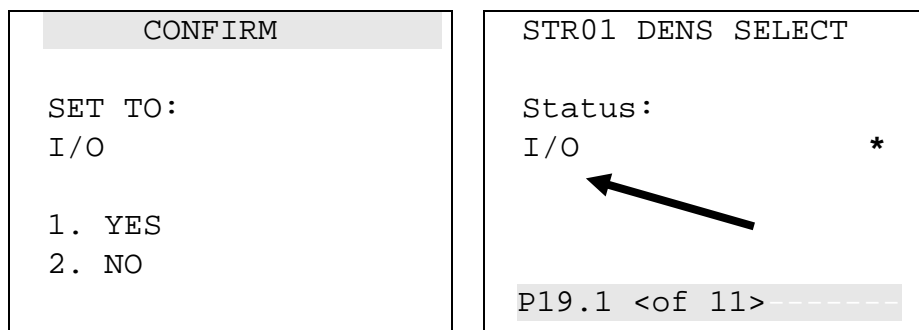


Abbildung 5-11. Ändern einer Anzeigeeoption

Hinweis: Diese Option ist nicht verfügbar, wenn in der Statusleiste **W** angezeigt wird, was darauf hinweist, dass der Webserver aktiv ist.

5.7 Ändern eines Anzeigewertes

Sie können den Wert jedes angezeigten S600+ -Parameters, der mit einem Sternchen markiert ist, ändern.

Um einen Wert zu ändern:

1. Suchen Sie die Anzeige (links in *Abbildung 5-12*) und drücken Sie **CHNG (Ändern)**. Der mittlere Bildschirm in *Abbildung 5-12* wird angezeigt.
2. Geben Sie einen gültigen Sicherheitscode ein. Sobald Sie einen gültigen Code eingegeben haben, wird der Bildschirm ganz rechts in *Abbildung 5-12* angezeigt.

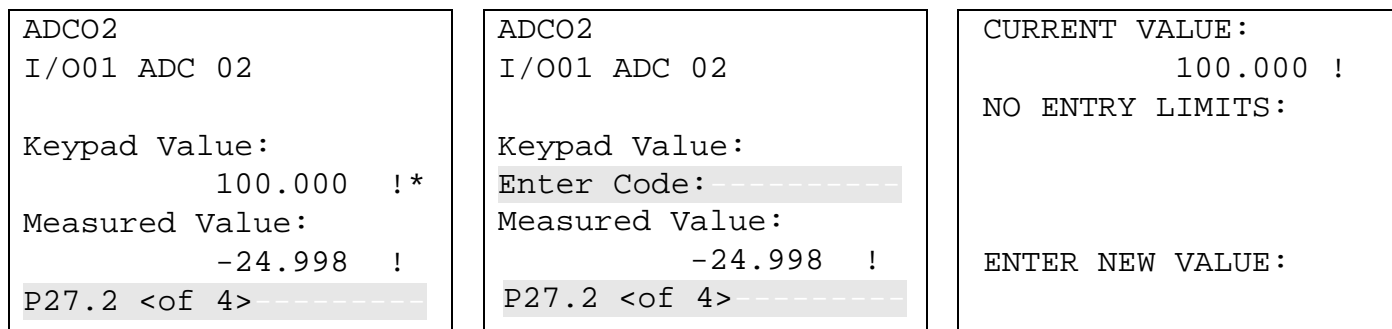


Abbildung 5-12. Ändern eines Anzeigewertes

3. Geben Sie den neuen Wert ein (in diesem Beispiel **99.999**). Dieser wird auf dem Display angezeigt (siehe *Abbildung 5-13* auf der linken Seite).

Hinweis: Im Änderungsmodus können Sie mit ◀ Ziffern oder Zeichen löschen, indem Sie die angezeigten Daten zurücksetzen. Sie können auch jederzeit **CLEAR** (Löschen) drücken, um den aktuellen Vorgang oder die aktuelle Aufgabe abzubrechen.

4. Drücken Sie Zurück. Der S600+ akzeptiert den neuen Wert und zeigt ihn an, wie auf dem rechten Bildschirm in *Abbildung 5-13* dargestellt.

CURRENT VALUE: 100.000 ! NO ENTRY LIMITS:	ADCO2 I/O01 ADC 02 Keypad Value: 99.999 !*
ENTER NEW VALUE: 99.999	Measured Value: -24.998 ! P27.2 <of 4> -----

Abbildung 5-13. Ändern eines Anzeigewertes

5.8 Berechnungsmodus ändern

Der Vorgang zum Ändern eines S600+ -Berechnungsmodus ähnelt dem Ändern einer Option (siehe *Abschnitt 5.6*). Der Berechnungsmodus wählt eine neue Quelle für einen Wert aus und ändert den Wert in das verwendete Feld. Wie bei den Werten kennzeichnet ein Sternchen die Berechnungsmodi, die Sie ändern können.

1. Suchen Sie die Datenseite, die die Berechnung enthält.
2. Drücken Sie **CHNG (Ändern)**, um das Feld zu markieren, das Sie ändern möchten.

Hinweis: Wenn eine Datenseite mehr als eine Option mit einem Sternchen hat, markiert der S600+ das **erste** Feld auf der Seite. Drücken Sie ▲ oder ▼, um die Markierung auf das gewünschte Feld zu verschieben.

3. Drücken Sie **CHNG (ÄNDERN)**. Der Sicherheitscode-Bildschirm wird angezeigt.
4. Geben Sie einen gültigen Sicherheitscode ein.
5. Ein Bildschirm zeigt ein Menü mit einer oder mehreren Berechnungen an.
6. Wählen Sie mit den entsprechenden numerischen Tasten einen Berechnungsmodus aus und drücken Sie die Eingabetaste (Enter).

7. Ein Bestätigungsbildschirm mit Ihrer neuen Auswahl wird angezeigt. Drücken Sie **1**, um die Änderung zu akzeptieren, oder **2**, um sie abzulehnen. S600+ zeigt den ursprünglichen Auswahlbildschirm mit Ihrer Änderung erneut an.

Hinweis: Wenn die Datenseite nur ein änderbares Datenelement enthält, verlässt der S600+ die Bearbeitungssequenz automatisch, wenn Sie die Wertänderung entweder akzeptieren **oder** ablehnen.

5.9 Zuweisen einer Standardseite



Wenn Sie eine bestimmte Aktivität ausführen müssen, für die Sie vorübergehend eine bestimmte Menü- oder Datenanzeigeseite verwenden müssen, verwenden Sie dieses Verfahren, um diese Menü- oder Datenanzeigeseite als vorübergehende Standardanzeige für S600+ festzulegen. :

Hinweis: Für diesen Vorgang müssen Sie die Taste - („Minus“) verwenden.

So definieren Sie die Standardanzeige:

1. Gehen Sie zur gewünschten Datenanzeigeseite.
2. Drücken Sie **Minus**.
3. Drücken Sie **Minus**, um die Auswahl zu bestätigen.

Um die Standardanzeige zu löschen, rufen Sie eine Menüseite auf und wiederholen Sie die Schritte 2 und 3. Verwenden Sie die **LÖSCH**-Taste, um die Standardanzeige aufzurufen.

Hinweis: Die **CLEAR**-Taste funktioniert im Bearbeitungsmodus nicht.

5.10 Zuweisen einer Seite zu einer Funktionstaste (F)



Sie können eine beliebige Anzeigeseite zuweisen, die angezeigt wird, wenn Sie eine der vier Funktionstasten (F1 bis F4) drücken. Dies ist hilfreich, wenn Sie häufig schnell auf eine bestimmte Seite zugreifen müssen.

1. Rufen Sie die gewünschte Anzeigeseite auf.
2. Drücken Sie die Dezimalpunkt-Taste (.).
3. Drücken Sie die F-Taste - F1, F2, F3 oder F4 -, die Sie dieser Anzeigeseite zuordnen möchten.

Hinweis: Sobald Sie einer Anzeigeseite eine F-Taste zugewiesen haben, können Sie die Zuweisung nur rückgängig machen, wenn Sie das SRAM löschen oder den S600+ kalt starten. Sie können die F-Taste jedoch jederzeit einer anderen Anzeigeseite zuweisen.

5.11 Verwenden der Exponentialtaste (EXPT)



Mit der Taste Exponential (**EXPT**) können Sie Parameter in wissenschaftlicher Notation eingeben.

S600+ zeigt den Wert in wissenschaftlicher Notation an, wenn er nicht als normale Zahl angezeigt werden kann. Mit der Config600-Software können Sie erzwingen, dass ein Datenwert immer als wissenschaftliche Notation angezeigt wird. Weitere Informationen finden Sie entweder im *Benutzerhandbuch zur Config600-Software* (Teil D301220X412) oder in der Online-Hilfe zur Config600-Software.

So geben Sie einen Exponentialwert ein:

1. Geben Sie einen Wert ein.
2. Drücken Sie **EXPT** (ein E erscheint im Display) und geben Sie die erforderliche Leistung ein.
3. Drücken Sie **Enter** (Eingabe).

Um beispielsweise den Wert 0,00000009 als Exponentialwert einzugeben, geben Sie **9,0** oder **9** ein, drücken Sie **EXPT**, geben Sie **8** ein (um die Leistung darzustellen) und drücken Sie zur Bestätigung **Enter** (Eingabetaste).

5.12 Verwenden der Drucktaste



Standardmäßig ist der S600+ so konfiguriert, dass Berichte an einen seriellen Drucker oder ein Terminal ausgegeben werden. Der S600+ gibt auch Berichte an seinen internen Webserver aus (siehe *Kapitel 6, Webserver-Zugang*).

Wenn Sie auf **DRUCKEN** drücken, wird das Menü Druckoptionen angezeigt:

```

PRINT OPTIONS -----
1.  HELP
2*  CONFIGURATION
3*  REPORTS
4*  COMMUNICATIONS
5.  CURRENT ALARMS
6*  LOGS
7.  ABORT PRINTING
  
```

Abbildung 5-14. Menü Druckoptionen

Mit der Taste **DRUCKEN** können Sie entweder ein konstantes Protokoll oder einen von mehreren vorkonfigurierten Berichten generieren. Diese vorkonfigurierten Berichte umfassen:

Hinweis: Bei der Anforderung von Berichtsausdrucken sollte zwischen den Druckanforderungen eine Verzögerung von fünf Sekunden eingehalten werden, damit der Bericht erstellt werden kann.

Bericht	Beschreibung
Konstantenprotokoll	Listet alle konstanten Parameter und Werte auf, die zur Änderung in der Anzeige verfügbar sind (ausschließlich der im Menü 8). Hinweis: Sie können das Konstantenprotokoll entweder als Textdatei (.TXT) oder mit Kommas zwischen den Elementen (CSV) drucken.
Dump anzeigen	Listet die gesamte Anzeigematrix auf.
Sicherheitsdump	Listet die gesamte Anzeigematrix zusammen mit den aktuellen Sicherheitsstufen auf, die den Datenelementen zugewiesen sind.
Alle Alarme	Listet alle möglichen Alarme auf, die mit dieser Konfiguration vom Alarmsystem generiert werden können.
Aktueller Bericht	Listet den aktuellen Bericht wie konfiguriert auf. Normalerweise besteht dieser aus den Zählerstandsummen.
Konfigurationsbericht	Listet die konfigurationsspezifischen Parameter auf, einschließlich aller konfigurierten installierten Berechnungssätze.
Archivierte Berichte	Listet alle archivierten Berichte nach Uhrzeit und Datum sortiert auf.
Aktuelle Alarme	Listet alle bestätigten und nicht bestätigten Alarme, die derzeit im Flow-Computer eingestellt sind, in separaten chronologischen Listen auf.
Modbus-Karten	Listet die im S600+ gespeicherten Modbus-Karten auf, die einer Telemetrieverbinding zugewiesen sind.

Bericht	Beschreibung
Alarm- und Ereignisprotokoll	Listet den Verlauf aller Alarme und Ereignisse auf.

Wählen Sie einen Bericht basierend auf den folgenden Optionen aus:

Option	Unterberichte
Konfiguration	1 Konstantenprotokoll TXT 2 Konstantenprotokoll CSV 3 Dump anzeigen 4 Sicherheitsdump 5 Alle Alarme
Berichte	1 Aktueller Bericht 2 Konfigurationsbericht 3 Archivierte Berichte
Kommunikationen	1 Modbus-Karten
Aktuelle Alarme	Keine Unteroptionen; Drückt eine Liste der aktuellen Alarme an das angegebene Terminal oder den seriellen Drucker.
Protokolle	1 Alarmprotokoll 2 Ereignisprotokoll
Druck abbrechen	Keine Unteroptionen; Druck wird abgebrochen.

5.13 USB aktivieren

Das erweiterte CPU-Modul verfügt über einen USB-Anschluss (Universal Serial Bus), über den Sie Berichte, Alarme, Ereignisse und Verlaufsdaten auf ein USB-Flash-Laufwerk exportieren können. Der Anschluss ist ab Werk deaktiviert (gesperrt).

So entsperren Sie den USB-Anschluss und aktivieren seine Verwendung:

1. Führen Sie einen Kaltstart des S600+ durch.
2. Wählen Sie **Werkseinstellungen** aus dem Kaltstart-Menü.
3. Wählen Sie **USB SPERRUNG**.
4. Wählen Sie **DEAKTIVIEREN**, um den USB-Anschluss zu entsperren und den Export von Daten auf ein Flash-Laufwerk zu ermöglichen.

Hinweis: Der USB-Anschluss ist verfügbar, nachdem Sie die Konfiguration neu gestartet haben.

5.14 Berichte exportieren (USB)

Das erweiterte CPU-Modul hat einen USB-Anschluss. Sie können ein USB-Flash-Laufwerk an den Anschluss anschließen und eine Option auf dem Bedienfeld verwenden, um Berichts-, Ereignis- oder Alarmverlaufsberichte auf das Flash-Laufwerk zu exportieren.

Hinweis: Diese Option ist auch über den Webserver verfügbar.

So exportieren Sie Berichte:

1. Stecken Sie ein Flash-Laufwerk in den USB-Anschluss.
2. Wählen Sie im Hauptmenü **Techniker/Ingenieur**.
3. Wählen Sie **USB** aus dem Techniker/Ingenieur-Menü. Das Menü USB-Berichtskontrolle wird angezeigt (siehe die Bildschirmsequenz in *Abbildung 5-15*).

<pre> 1* FLOW RATES 2* TOTALS 3* OPERATOR 4* PLANT I/O 5* SYSTEM SETTINGS 6* TECH/ENGINEER 8* CALCULATIONS </pre>	<pre> 1. DISPLAY SETUP 2. CONTRAST 3. DATE & TIME 4. DISPLAY TEST 5. SECURITY 6* COMMUNICATIONS 7. USB </pre>	<pre> USB REPORT CTL Status: IDLE * P204.1 <of 4> </pre>
--	---	--

Abbildung 5-15. Menü USB-Berichtskontrolle

Über die Bildschirme 3 und 4 in der USB-Berichtssequenz (siehe *Abbildung 5-16*) können Sie festlegen, wie das System den Berichtsinhalt (entweder als ASCII-Text oder als CSV-Datei) darstellt und ob die Berichte separate Dateien oder kombiniert sind.

<pre> USB REPORT PROGRESS Value: 0 % P204.2 <of 4> </pre>	<pre> USB REPORT FORMAT Status: TEXT P204.3 <of 4> </pre>	<pre> USB REPORT COMBINE Status: NO P204.4 <of 4> </pre>
---	---	--

Abbildung 5-16. USB-Bericht-Optionen

Hinweis: Für beide Optionen müssen Sie einen gültigen Sicherheitscode eingeben, bevor Sie die Standardeinstellungen für USB-Berichte (Textdatei und separate Berichte) ändern können.

4. Kehren Sie nach dem Definieren der Berichtsparameter zum ersten Bildschirm (USB-Berichtskontrolle) in der Sequenz zurück.

Hinweis: Diese Einstellungen werden zu Standardeinstellungen für **alle** Berichte, die Sie auf das USB-Flash-Laufwerk herunterladen, bis Sie sie ändern.

5. Drücken Sie **CHNG (ÄNDERN)**.
6. Geben Sie einen gültigen Sicherheitscode ein. Das Menü USB-Berichtskontrolle wird angezeigt.
7. Wählen Sie eine Berichtsoption. Ein Bestätigungsbildschirm wird angezeigt.

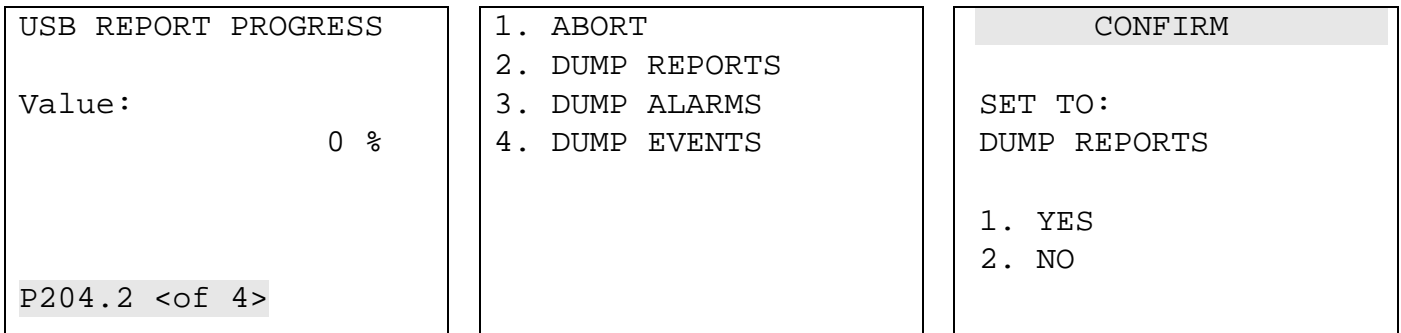


Abbildung 5-17. Ändern eines Anzeigewertes

8. Drücken Sie **1** um Ihre Auswahl zu bestätigen. Während der Berichtsexport fortgesetzt wird, wird auf dem USB-Berichtsstatus-Bildschirm der Fertigstellungsgrad angezeigt.

**Warnung**

Das Entfernen des USB-Flash-Laufwerks während des Berichts.dumps kann zu einer Beschädigung der Datei führen. Entfernen Sie das Flash-Laufwerk erst, nachdem der Status des USB-Berichtskontrollbildschirms wieder auf INAKTIV gesetzt wurde. Das kann mehrere Minuten dauern.

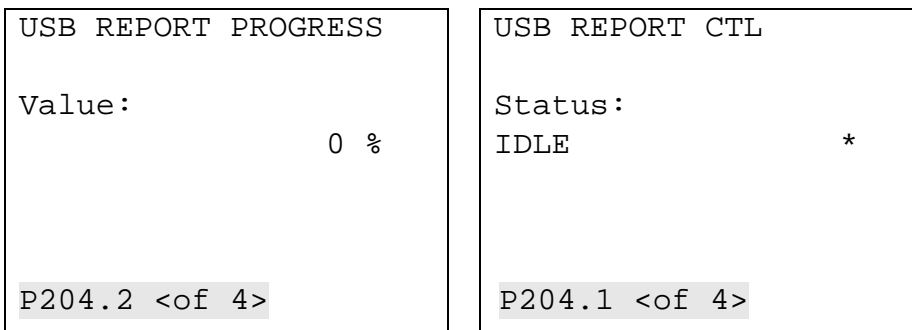


Abbildung 5-18. Ändern eines Anzeigewertes

9. Nach Abschluss des Berichtsdownloads wird der USB-Berichtskontrollbildschirm mit dem Status INAKTIV angezeigt. Sie können zusätzliche Berichte herunterladen oder **Menü** drücken, um zum Menü Techniker/Ingenieur zurückzukehren.

5.15 Konfiguration auswählen

Mit dem erweiterten CPU-Modul kann der S600+ bis zu 20 Konfigurationen speichern. Standardmäßig legt der S600+ die zuletzt heruntergeladene Konfiguration als aktive Konfiguration fest. Sie können jedoch eine Option auf dem Bedienfeld verwenden, um eine alternative Konfiguration auszuwählen und zu aktivieren.

Hinweis: Diese Option ist auch über den Webserver verfügbar.

1. Rufen Sie das Kaltstart-Menü auf und wählen Sie **Config Selector** (Konfigurationsauswahl). Der S600+ zeigt eine Reihe von Menüs an, in denen alle derzeit geladenen Konfigurationen aufgelistet sind (siehe *Abbildung 5-19*).

1* WARM START	1. (1) Serial-1	1. Previous ..
2* COLD START	2. (2) compact_prvr	2. (9) compact_prvr
3* NETWORK SETUP	3. (3) aga8	3. (10) aga8
4. REFLASH FIRMWARE	4. (4) aga3	4. (11) aga3
5. CONFIG SELECTOR	5. (5) ISO-5167_2003	5. (12) empty
	6. (7) dual_prover	6. (13) empty
	7. (8) bidi-prover	7. (14) empty
8* FACTORY SETUP	8. Next ..	8. Next ..

Abbildung 5-19. Konfigurationsmenü auswählen

2. Verwenden Sie die Tastatur, um eine Konfiguration auszuwählen. Das Kaltstart-Menü wird erneut angezeigt. Schließen Sie den Kaltstart ab, um die Konfiguration zu aktivieren.

Hinweis: Wenn Sie eine Optionsnummer auswählen, die „leer“ ist (keine zugehörige Konfiguration hat), ignoriert der S600+ die Auswahl und zeigt das Kaltstart-Menü erneut an.

Chapter 6 – Webserverzugang

In diesem Kapitel

6.1 DEFINIEREN DES WEBSERVER-ZUGANGS	6-1
6.2 ZUGRIFF AUF DEN 600+.....	6-2
6.3 NAVIGIEREN IN DER WEBSERVER-OBERFLÄCHE.....	6-4

Der S600+ verfügt über einen integrierten Webserver, mit dem Sie über das Internet auf Berichte, Anzeigen und Diagnosen zugreifen können. Die Anzahl der Elemente, die zum Anzeigen oder Ändern verfügbar sind, hängt von der von Ihnen festgelegten Sicherheitszugriffsstufe ab (siehe *Abschnitt 6.1*).



Vorsicht

Da dieser Zugriff die Möglichkeit bietet, wichtige Einstellungen von S600+ zu ändern, sollten Sie den Zugriff auf den Webserver eher auf ein internes TCP/IP-Protokoll als auf einen allgemeinen öffentlichen Zugriff beschränken.

Wenn Sie einen beliebigen PC mit Internetzugang und Microsoft® Windows® Internet Explorer® Version 6.0 (oder höher) verwenden, können Sie über seine Ethernet-Kommunikationsanschlüsse auf den S600+ zugreifen. Die Konfigurationsdatei auf dem S600+ muss mit der Software Config600- Version 1.4 (oder höher) erstellt worden sein.

Browser Für die volle Funktionalität empfiehlt Remote Automation Solutions die Verwendung von Internet Explorer (Version 6.0 oder höher), obwohl möglicherweise alternative Webbrowser funktionieren.

6.1 Definieren des Webserver-Zugangs

Mit der Software Config600- müssen Sie zunächst den spezifischen Inhalt, den die einzelnen Sicherheitsstufen anzeigen können, definieren.

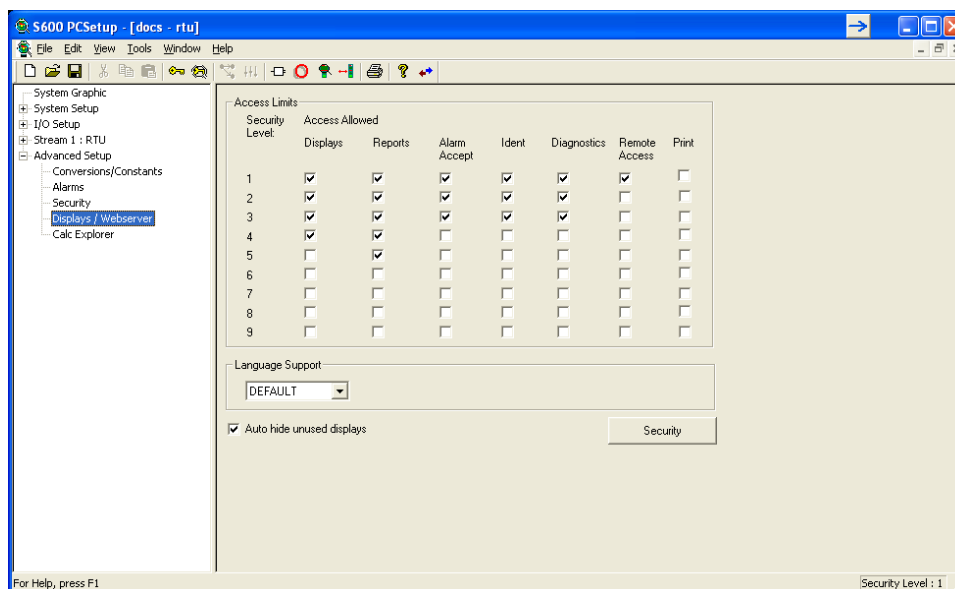


Abbildung 6-1. PCSetup Webserver-Zugang

Weitere Informationen zur Verwendung dieses Bildschirms finden Sie in *Kapitel 7, Erweiterte Einstellungskonfiguration*, im *Benutzerhandbuch zur Config600-Software* (Teil D301220X412).

Sobald Sie diese Sicherheitsstufen-Zugriffsmatrix ausgefüllt haben, können Sie über eine TCP / IP-Verbindung auf den Webserver des S600+ zugreifen.

Hinweis: Bei Firmware vor Version 06.05 ist der Zugriff auf den Webserver nur über den NTKW1-Port am CPU-Modul möglich. Ab Firmware-Version 06.05 ist der Webserverzugriff sowohl auf den NTKW1 - **als auch** auf den NTKW2-Anschlüssen verfügbar.

6.2 Zugriff auf den 600+

Ein Steuerungspunkt Das S600+ Webinterface kann zwar bis zu fünf gleichzeitige Webserver-Sitzungen unterstützen, ermöglicht jedoch immer nur einen Steuerungspunkt.

Der S600+ gibt der Person, die **zuerst** auf das Gerät zugreift, die Kontrolle, das heißt die Möglichkeit, Daten zu ändern, sei es über das Bedienfeld des S600+ oder über eine TCP/IP-Verbindung. Jeder andere Benutzer, der unabhängig von der Zugriffsmethode auf den S600+ zugreift, kann nur Daten lesen, bis sich der erste Benutzer abmeldet.

Die Steuerung wird dann an die nächste Person mit ausreichender Sicherheit weitergegeben, die diese anfordert. Da der S600+ Seiten automatisch aktualisiert, fungiert die Seitenaktualisierung als Steuerungsanforderung.



Vorsicht

Aus diesem Grund verwenden Sie IMMER die Option Abmelden, um sich vom Webserver abzumelden, anstatt nur die Browsersitzung zu schließen. Durch das Schließen der Browsersitzung wird die Steuerung möglicherweise nicht vollständig aufgegeben.

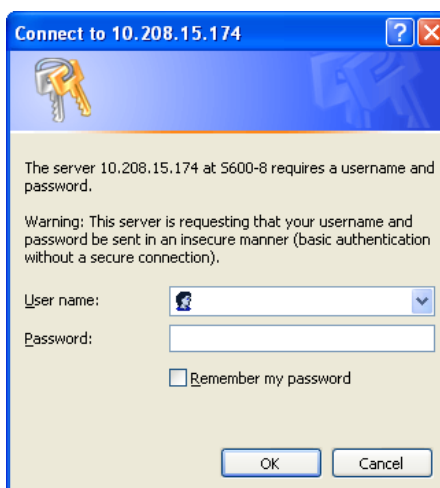
Um auf den S600+ zuzugreifen:

1. Stellen Sie über den Standardkommunikationsport eine Verbindung zum S600+ her.
2. Öffnen Sie auf einem PC, der derzeit mit dem Internet verbunden ist, den Windows Internet Explorer (Version 6 und höher).
3. Geben Sie die IP-Adresse des S600+ in die Adressleiste des Browsers ein (im Format *http://nnn.nnn.nnn.nnn*) und drücken Sie **Enter**.

Verwenden Sie das Bedienfelddisplay des S600+, um die IP-Adresse für den Ethernet-Anschluss des S600+ zu ermitteln.

Wählen Sie im Hauptmenü **Techniker/Ingenieur > Kommunikationen > Zuweisung > TCP/IP 1**.

4. Der S600+ zeigt ein Dialogfeld an, in dem Sie aufgefordert werden, einen Benutzernamen und ein Kennwort (Sicherheitscode) einzugeben.



5. Geben Sie dasselbe Kennwort ein, das Sie für den Zugriff auf den PCSetup-Editor verwenden würden. Die Passwörter werden in der Konfiguration festgelegt. Wenn Sie Ihren Benutzernamen oder Ihr Kennwort nicht kennen, wenden Sie sich an die Person, die die Konfiguration für Ihre Anwendung erstellt hat.

Hinweis: Die Ihrem Sicherheitscode zugewiesene Sicherheitsstufe bestimmt, wie viele Menüleistenoptionen auf der Webzugriffsoberfläche angezeigt werden. Siehe *Abbildung 6-1*.

6. Klicken Sie auf **OK**. Der Browser wird geöffnet und zeigt Informationen vom S600+ an.

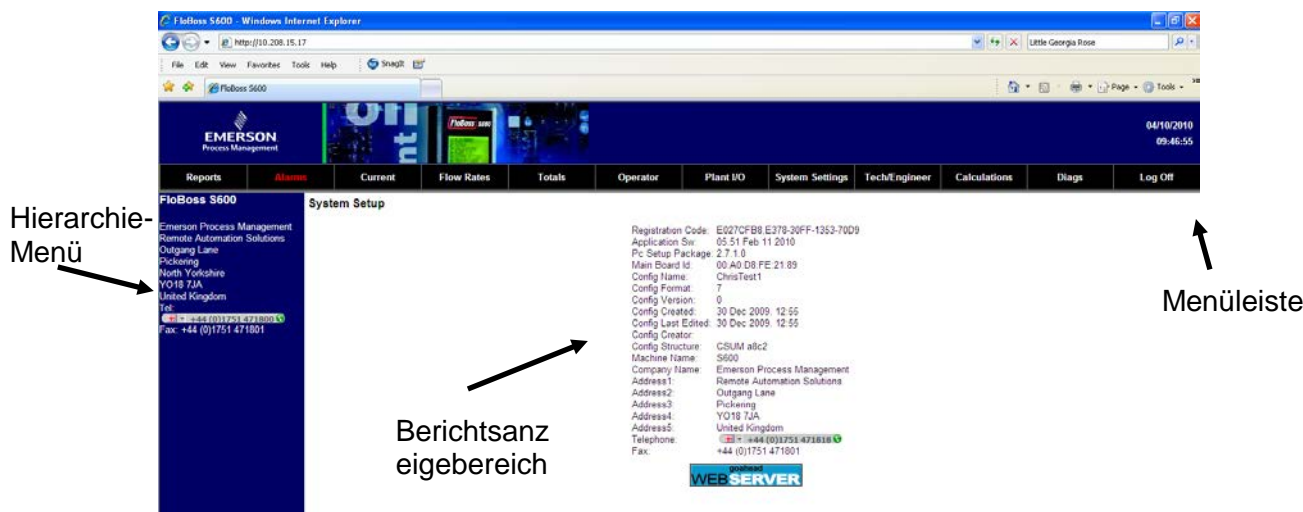


Abbildung 6-2. Anfänglicher Webserver-Zugang

Anschließend navigieren Sie mithilfe der Auswahlmöglichkeiten in der Menüleiste des Bildschirms durch die Anzeigen (*siehe Tabelle 6-1*).

Hinweis: Die Optionen im Hierarchie-Menü ändern sich, wenn Sie Optionen in der Menüleiste auswählen.

Tabelle 6-1. Menüleistenoptionen im Webserver

Option	Beschreibung
Berichte	Ändert das Hierarchie-Menü, um alle verfügbaren Berichte anzuzeigen.
Alarmer	Zeigt alle aktuellen Alarmer im Berichtsanzeigebereich an.
Strom	Zeigt Wartungs- und Aktualitätsberichte für jeden definierten Strom an.
Durchflussraten	Ändert das Hierarchie-Menü, sodass Sie die Durchflussraten für jeden definierten Strom anzeigen können.
Gesamtwerte	Ändert das Hierarchie-Menü, sodass Sie die Stunden- und Tagesgesamtwerte für jeden definierten Strom anzeigen können.
Bediener	Zeigt den Inhalt des S600+ anhand der Bediener-ID an.
Anlage E/A	Ändert das Hierarchie-Menü, sodass Sie analoge und digitale Ein- und Ausgänge anzeigen können.
Systemeinstellungen	Zugriff auf verschiedene Systemeinstellungen (normalerweise über das S600+ -Displayfeld verfügbar) über den Webserver.
Techniker/Ingenieur	Zugriff auf Optionen für Techniker/Ingenieur (normalerweise über das S600-Anzeigefeld verfügbar) über den Webserver.
Berechnungen	Ermöglicht das Überprüfen und Ändern verschiedener Systemberechnungen.
Diagnosen	<p>Zeigt Diagnosewerte für Ströme, Stationen und andere Systemeinstellungen an. Besondere Funktionen beinhalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Überwachungsliste: Ermöglicht das Überprüfen oder Ändern von Datenbankvariablen. Um Variablen zu ändern, aktivieren Sie den Fehlersuchmodus (in den Werkseinstellungen im Menü Kaltstart). ▪ Fehlersuchmeldungen: Hier können Sie erweiterte Fehlersuchinformationen zu Berechnungen anzeigen. ▪ Berechnungsblöcke. <p>Hinweis: Aktivieren Sie den Fehlersuchmodus nur während der Entwicklung. Deaktivieren Sie den Fehlersuchmodus, wenn ein S600+ an einem Standort in Betrieb ist.</p>
Abmelden	Schließt die S600+ Webserver-Sitzung und leert den Browser-Cache mit S600+ -Informationen.

6.3 Navigieren in der Webserver-Oberfläche

Über die Webserver-Oberfläche können Sie Berichte und Daten auf den Bediensfeldbildschirmen anzeigen. Abhängig von Ihrer Sicherheitsstufe können Sie möglicherweise auch Werte ändern und mithilfe von zwei Navigationsleisten durch die Benutzeroberfläche navigieren. Elemente der Datenbank werden in einer Menüleiste am oberen Bildschirmrand angezeigt.

Die Benutzeroberfläche verfügt über zwei Grundformate: einen Datenbericht und ein Bildschirmformat, das den auf der Frontplatte des S600+ angezeigten Displays entspricht (siehe *Abbildungen 6-3* und *6-4*).

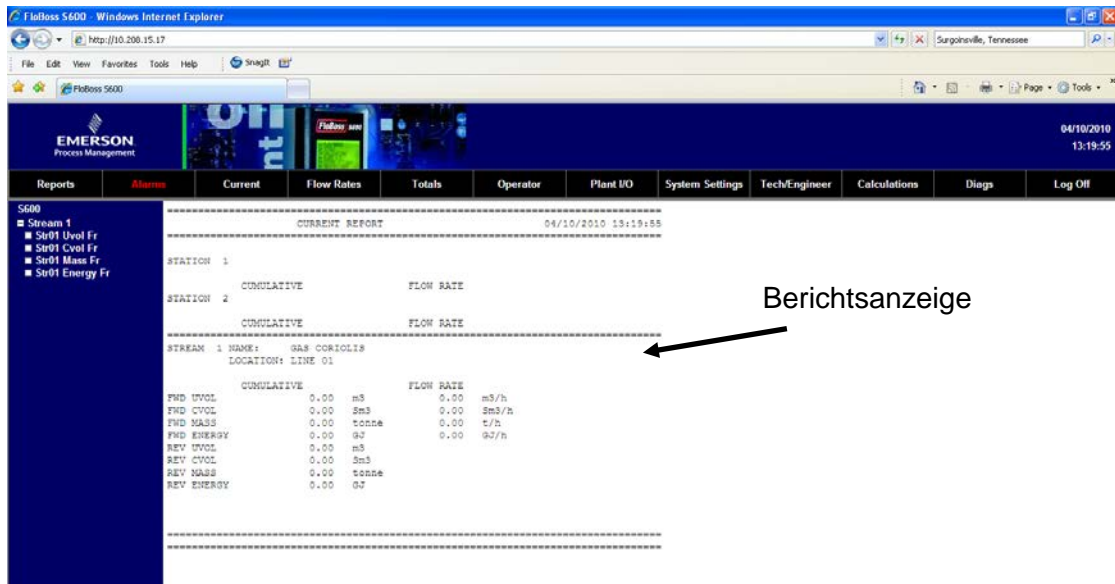


Abbildung 6-3. Webserver-Zugang (Berichtformat)

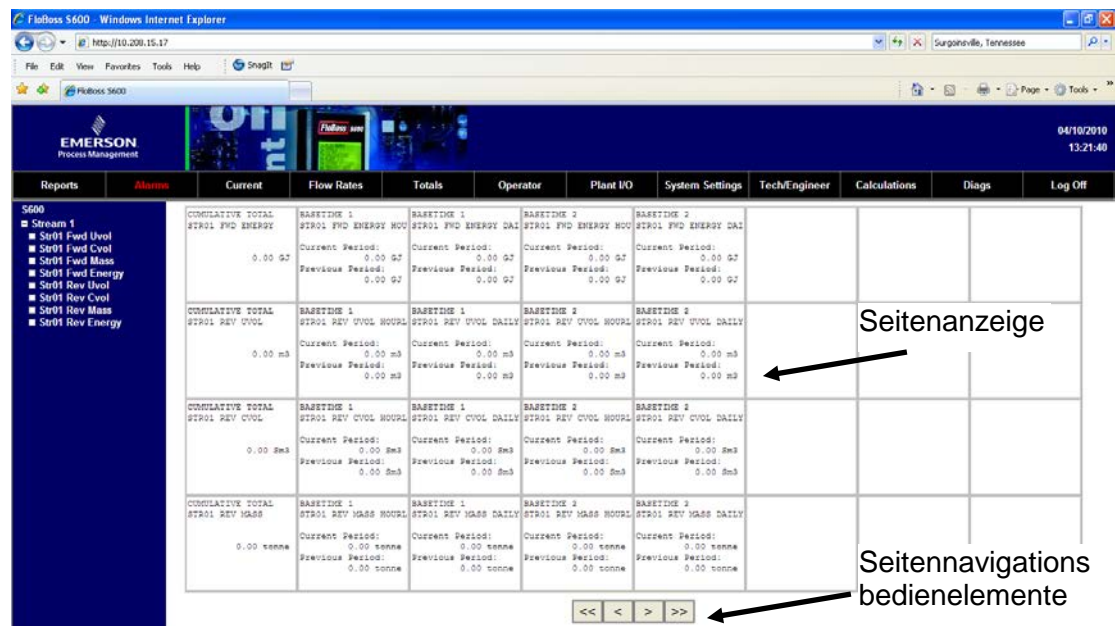


Abbildung 6-4. Webserver-Zugang (Seitenformat)

Mit dem Bildschirmformat verwenden Sie die Navigationsbedienelemente am unteren Bildschirmrand, um zusätzliche Bildschirme anzuzeigen.

Wenn Sie eine Option in der Menüleiste auswählen, wird auf der linken Seite des Browsers ein Hierarchiebaumenü angezeigt. Verwenden Sie das Hierarchiemenu, um den Inhalt festzulegen, der im Anzeigebereich angezeigt wird.

CSV-Schaltfläche

Die Weboberfläche von S600+ zeigt den Inhalt normalerweise als Textdatei an (siehe *Abbildung 6-5*). Möglicherweise können Sie den Bildschirminhalt über die Schaltfläche DRUCKEN in der Menüleiste drucken (entsprechend Ihrer definierten Berechtigung).

Alternativ bieten verschiedene Bildschirme eine Schaltfläche, mit der Sie eine CSV-Datei (Comma-Separated Variable) erstellen können, die Sie ausdrucken oder in eine Tabelle exportieren können.

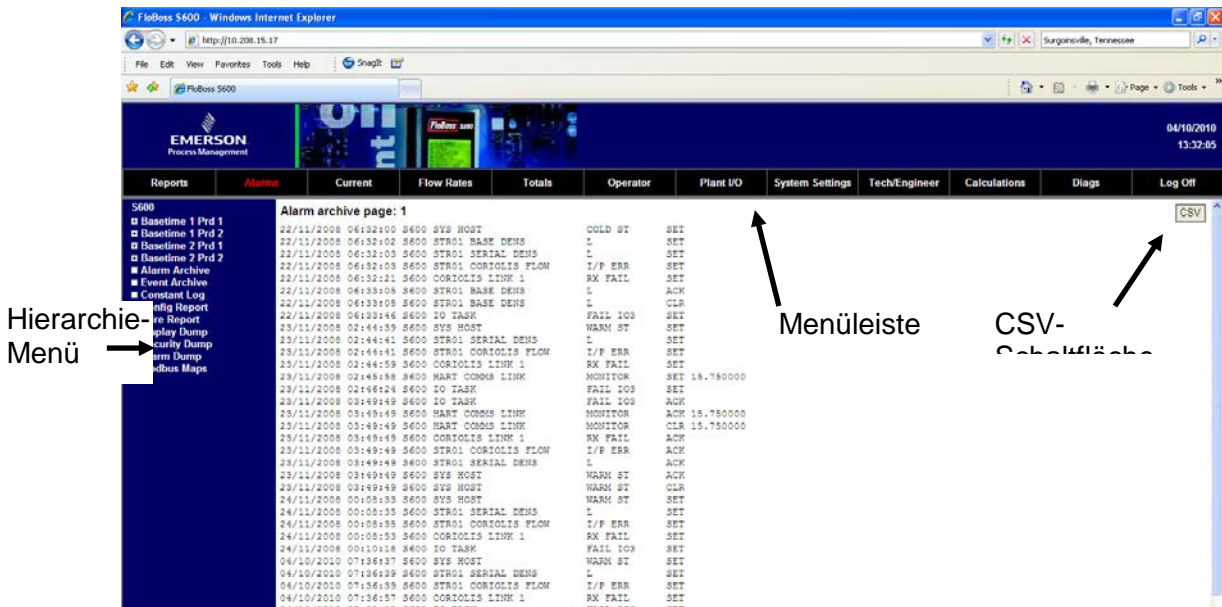


Abbildung 6-5. Alarmarchivbericht

Auf einigen Bildschirmen können Sie mit dem S600+ interagieren. Wenn der Text fett gedruckt ist, können Sie die Daten ändern. Wenn der Text rot angezeigt wird, befindet sich das Objekt in einem Alarmzustand. Das System sendet alle Änderungen, die Sie an einem Bildschirm vornehmen, direkt an den S600+.

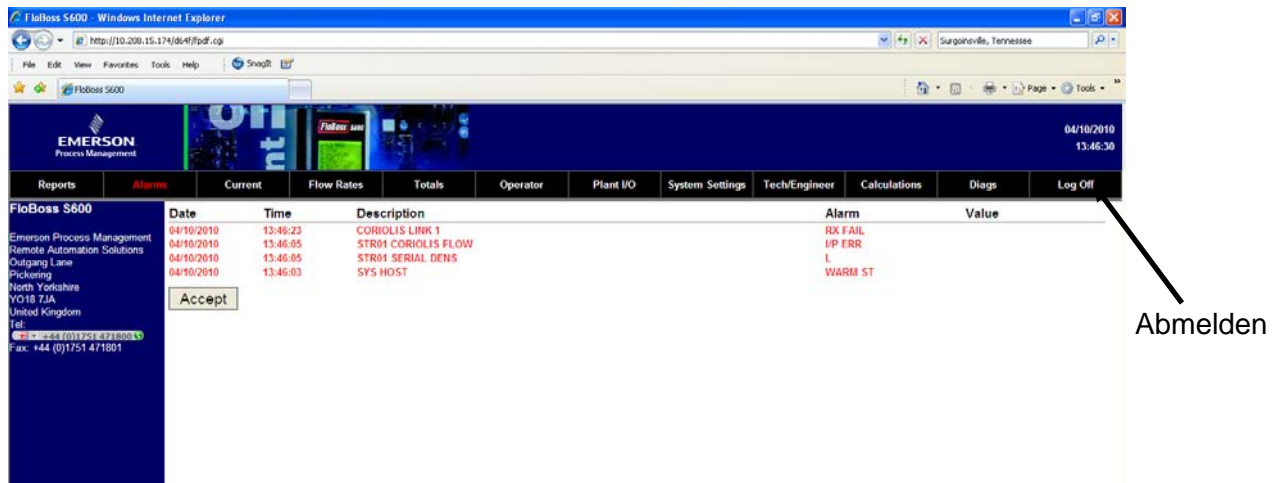


Abbildung 6-6. Beispiel Alarmbildschirm

Um einen Bildschirm zu schließen, wählen Sie ein anderes Element aus der Menüleiste oder einen anderen Bildschirm aus dem Hierarchie-Menü. Um den Webserver-Zugang zu schließen, wählen Sie die Option Abmelden in der Menüleiste und schließen Sie den Browser.

Vorsicht

Der Caching-Mechanismus in vielen Internetbrowser-Anwendungen kann eine Sicherheits herausforderung darstellen. Denken Sie daran, sich bei Ihrer Browsersitzung abzumelden, um den Cache des Browsers mit S600+ -Details zu leeren.

Chapter 7 – Inbetriebnahme

In diesem Kapitel

7.1 STARTEN DES S600+	7-1
7.2 WARMSTART	7-1
7.3 KALTSTART	7-2
7.3.1 Kaltstart einleiten	7-2
7.4 STARTUP-MENÜ	7-3
7.4.1 Netzwerkeinstellung	7-4
7.5 MELDUNGEN	7-7

In diesem Kapitel werden Verfahren zum Starten und Neustarten des S600+ beschrieben.

7.1 Starten des S600+

Nachdem Sie den S600+ an die Stromversorgung angeschlossen und an externe Geräte angeschlossen haben, aktivieren Sie ihn, indem Sie die externe 24-Volt-Gleichstromversorgung mit Strom versorgen. Wenn der S600+ zum ersten Mal mit Strom versorgt wird, führt er automatisch eine Initialisierungssequenz, einschließlich einer Selbsttestroutine, durch. Der S600+ zeigt die Meldung ZURÜCKSETZEN an und führt dann automatisch einen Warmstart durch.

7.2 Warmstart

Ein Warmstart wirkt sich nicht auf den Konfigurationsspeicher (SRAM) aus. Der S600+ setzt den Betrieb mit den Daten fort, die unmittelbar vor dem Neustart im Konfigurationsspeicher gespeichert waren. Es werden auch alle aktuell akkumulierten Werte beibehalten.

Während eines Warmstarts zeigt der S600+ die Meldung NEUSTART an.

Nach einem erfolgreichen Warmstart zeigt der S600+ das Hauptmenü an, das der Ausgangspunkt für die Anzeigebildschirme ist. (Weitere Informationen zum Navigieren auf den Anzeigebildschirmen finden Sie auf der linken Seite von *Abbildung 7-1* und in *Kapitel 5, Bedienfeld.*)

Wenn der S600+ keine gültige Konfiguration findet, führt er keinen Warmstart durch. Stattdessen wird das Startup-Menü angezeigt. (Weitere Informationen finden Sie rechts in der *Abbildung 7-1* und im *Abschnitt 7.3, Kaltstart.*)

1* FLOW RATES
2* TOTALS
3* OPERATOR
4* PLANT I/O
5* SYSTEM SETTINGS

1* WARM START
2* COLD START
3* OPERATOR
4. NETWORK SETUP
5. CONFIG SELECTION

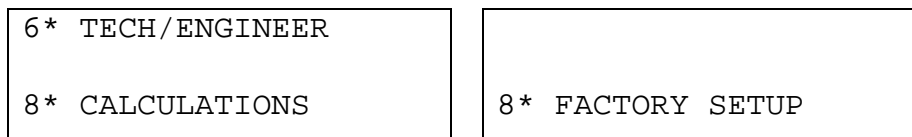


Abbildung 7-1. Hauptmenü und Startup-Menü

7.3 Kaltstart

Während eines Kaltstarts kopiert der S600+ die Konfigurationsdatei aus dem Flash-Speicher und ersetzt alle Online-Änderungen, die an den Konfigurationsdateien vorgenommen wurden, entweder seit dem letzten Download von einem PC mit Config600-Software oder seit dem letzten Backup. Während eines Kaltstarts haben Sie die Möglichkeit, die kumulierten Gesamtwerte beizubehalten oder zurückzusetzen. Sie können nur Gesamtwerte speichern, wenn die Struktur der Datenbank nicht geändert wurde.

Verwenden Sie einen Kaltstart, nachdem Sie eine neue Konfiguration an den S600+ gesendet oder extreme Situationen wie eine beschädigte Datenbank behoben haben. Ein Kaltstart erstellt eine neue Messdatenbank unter Verwendung der im Flash-Speicher des S600+ gespeicherten Konfigurationsdaten.

Hinweis: Sie **müssen** einen Kaltstart durchführen, wenn Sie die Firmware aktualisieren oder auf andere Weise ändern.

7.3.1 Kaltstart einleiten

Sie leiten einen Kaltstart mit einer der beiden folgenden Methoden ein:

- Nicht eingeschaltet.
- Eingeschaltet mit dem S600+ in Betrieb.

Kaltstart nicht eingeschaltet

Wenn der S600+ **nicht** eingeschaltet ist, können Sie die Bitverbindung **P2** am CPU-Modul auf die geschlossene Position (Kaltstart) setzen und dann den S600+ mit Strom versorgen. Das Startup-Menü wird angezeigt.

Vorsicht

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die Steckbrücke setzen. Denken Sie beim Einsetzen der Kaltstart-Steckbrücke daran, dass der S600+ diese Einstellung auch verwendet, wenn er aus irgendeinem Grund selbst startet, z.B. bei einer Niederspannungsabschaltung oder bei der Wiederherstellung nach einer Fehlfunktion. Setzen Sie die Kaltstart-Steckbrücke nicht ein, wenn Sie sie nicht benötigen. Andernfalls kann ein ungeplanter Neustart zum Datenverlust führen.

1. Wählen Sie **KALTSTART** vom Startup-Menü (siehe *Abbildung 7-1*).
2. Drücken Sie **1** (zum Beibehalten) oder **2** (zum Zurücksetzen) der Gesamtwerte.
3. Drücken Sie **1**, um die Auswahl zu bestätigen. Der S600+ zeigt die Meldung **KONFIGURIERUNG - BITTE WARTEN** an.

Der S600+ erstellt eine neue Datenbank unter Verwendung der im Flash-Speicher gespeicherten Konfigurationsdateien. Nach Abschluss wird das Hauptmenü des S600+ angezeigt.

Kaltstart eingeschaltet Wenn der S600+ derzeit in Betrieb ist, müssen Sie erst den Betriebsmodus auf Kaltstart setzen.

Hinweis: Die Tastenfolge, mit der Sie auf die Seite Systemstatus zugreifen, kann je nach den Anzeigen für Ihre Anwendung variieren.

1. Wählen Sie im Startmenü des S600+ die Option **SYSTEMEINSTELLUNGEN**.
2. Wählen Sie **SYSTEMSTATUS**.
3. Drücken Sie **CHNG (ÄNDERN)**.
4. Geben Sie Ihren Sicherheitscode ein, wenn die Eingabe `Enter Code` (`Code eingeben`) angezeigt wird.
5. Drücken Sie **1**, um **COLD ST (KALTSTART)** auszuwählen, und drücken Sie **1** erneut, um die Auswahl zu bestätigen. Der S600+ zeigt die Meldung `SYSTEM-NEUSTART - BITTE WARTEN` an.

Der S600+ führt dann einen Neustart durch, der endet, wenn das Startup-Menü angezeigt wird.

Hinweis: Wenn sich die Anzeige nach 30 Sekunden nicht geändert hat, schalten Sie den S600+ aus, warten Sie fünf Sekunden und dann schalten Sie ihn erneut ein).

6. Wählen Sie **KALTSTART** aus dem Startup-Menü.
7. Drücken Sie **1** (zum Beibehalten) oder **2** (zum Zurücksetzen) der Gesamtwerte.
8. Drücken Sie **1**, um die Auswahl zu bestätigen. Der S600+ zeigt die Meldung `KONFIGURIERUNG - BITTE WARTEN` an.

Der S600+ erstellt eine neue Datenbank unter Verwendung der im Flash-Speicher gespeicherten Konfigurationsdateien. Nach Abschluss wird das Hauptmenü des S600+ angezeigt.

7.4 Startup-Menü

Wenn der S600+ seine Startinitialisierungssequenz abgeschlossen hat, aber keinen automatischen Warmstart durchführt, wird das Startmenü des S600+ angezeigt (siehe *Abbildung 7-1*).

Hinweis: Nachdem Sie Daten im Startmenü geändert haben, muss der S600+ möglicherweise aus- und wieder eingeschaltet werden.

<p>1* WARM START 2* COLD START 3* NETWORK SETUP 4. REFLASH FIRMWARE</p>
--

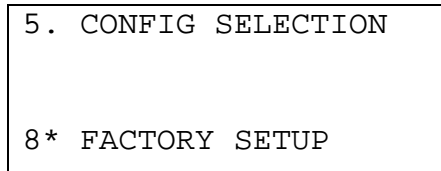


Abbildung 7-2. Startup-Menü

Zu den Optionen des Startup-Menüs gehören:

Option	Beschreibung
Warmstart	Startet einen zuvor konfigurierten S600+ vor dem Ausschalten neu.
Kaltstart	Erstellt eine neue Messdatenbank auf dem S600+ unter Verwendung der im Flash-Speicher gespeicherten Konfigurationsdateien.
Netzwerkeinstellung	Konfiguriert die TCP / IP-, Gateway- und Modbus-Adressen (siehe <i>Abschnitt 7.4.1, Netzwerkeinstellung</i>).
Firmware umprogrammieren	Programmiert die im Flash-Speicher gespeicherte Firmware des Betriebssystems S600+ neu (siehe <i>Kapitel 8, Fehlerbehebung</i>).
Werkseinstellung	Löscht den SRAM und formatiert den Flash-Speicher und ändert zusätzliche Einstellungen. Hinweis: Verwenden Sie diese Option nur auf Anweisung eines Werksvertreters.

7.4.1 Netzwerkeinstellung

Mit dieser Option im Startup-Menü können Sie die TCP / IP-Ethernet-, Gateway- und Modbus-Netzwerkadressen definieren.

Hinweis: Bestimmen Sie die erforderlichen Netzwerkeinstellungen, bevor Sie eine Netzwerkkommunikation initiieren. Sie können diese Einstellungen **nur** physisch über das Startup-Menü anzeigen oder ändern. (Sie können die Config600-Software zum Definieren der Kommunikation **nicht** verwenden.) Der S600+ speichert diese Einstellungen in einem separaten Bereich der SRAM-Datenbank und behält sie, nachdem Sie eine Konfigurationsdatei auf den S600+ heruntergeladen haben.

Ethernet LAN

Bevor Sie eine Ethernet-LAN-Verbindung herstellen (für Host-Kommunikation, lokale Bedienerkommunikation oder Webserver-Zugriff), müssen Sie die TCP / IP-Adresse überprüfen oder definieren.

Hinweis: Für diesen Vorgang müssen Sie zuerst auf das Startup-Menü zugreifen

So definieren Sie die Ethernet LAN-Netzwerkadresse:

1. Wählen Sie im Startmenü die Option **NETZWERKEINSTELLUNGEN**. Das Menü Netzwerkeinstellung zeigt Folgendes an:

```

1* NETWORK 1 I/F
2* NETWORK 2 I/F

4. MODBUS ADDRESS
5. PC SETUP COMMS
6. WEBSERVER SETUP
7. GO BACK

```

Abbildung 7-3. Netzwerk Startup-Menü

**Vorsicht**

Während NTKW1 und NTKW2 möglicherweise unterschiedliche eindeutige TCP/IP- und Subnetzmaskenwerte haben, können Sie nur ein Standard-Gateway definieren.

2. Wählen Sie entweder **NETZWERK I/F 1** oder **NETZWERK I/F 2**. Ein verbindungs-spezifisches Menü wird angezeigt:

```

1. TCP/IP ADDRESS 1
2. GATEWAY ADDRESS 1
3. SUBNET MASK 1
4. TCP/IP MODE
5. GO BACK

```

Abbildung 7-4. Menü Netzwerkdefinition

3. Wählen Sie **TCP/IP-ADRESSE 1**. Das System fordert Sie auf, eine gültige TCP/IP-Adresse einzugeben.
4. Geben Sie eine Adresse ein und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).

Hinweis: Wenn die Werte für TCP / IP, Gateway-Adresse oder Subnetzmaske korrekt sind, drücken Sie **CLEAR** (Löschen), um den angezeigten Wert zu akzeptieren und zum Menü Netzwerkdefinition zurückzukehren.

5. Wählen Sie **GATEWAY ADRESSE 1**. Das System fordert Sie auf, eine gültige Gateway-Adresse einzugeben.
6. Geben Sie eine Adresse ein und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).
7. Wählen Sie **SUBNET MASK 1**. Das System fordert Sie auf, eine gültige Subnetzmaske einzugeben.
8. Geben Sie eine gültige Subnetzmaske ein und drücken Sie **Enter** (Eingabetaste).
9. Drücken Sie **4** und dann **6**, um zum Startup-Menü zurückzukehren.

Modbus-Adresse

Wenn Sie für eine Modbus-Slave-Konfiguration eine Nulladresse angeben, konfiguriert der S600+ den Modbus-Anschluss anhand der hier eingegebenen Adresse. Dies ist hilfreich, wenn Sie dieselbe

Konfigurationsdatei auf mehrere S600+ auf derselben Modbus-Adresse laden: Jeder S600+ hat dann eine eindeutige Knotenadresse.

So definieren Sie die Modbus-Netzwerkadresse:

1. Wählen Sie im Startmenü die Option **NETZWERKEINSTELLUNGEN**.
2. Wählen Sie **MODBUS ADRESSE**. Der Bildschirm Modbus-Adresse zeigt Folgendes an:

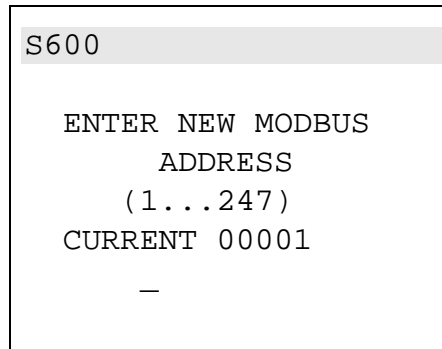


Abbildung 7-5. Modbus-Bildschirm

3. Geben Sie den Adresswert (jeden Wert zwischen 1 und 247) ein. Wenn Sie die Modbus-Adresse ändern, müssen Sie den S600+ neu starten, damit die Änderung erfolgt.

PC-Kommunikation

Verwenden Sie diese Option, um die Verbindungseigenschaften der seriellen Anschlüsse zu definieren

Hinweis: Wenn Sie eine Ethernet-Verbindung verwenden, müssen Sie diese Einstellungen nicht ändern.

So definieren Sie die Modbus-Netzwerkadressen:

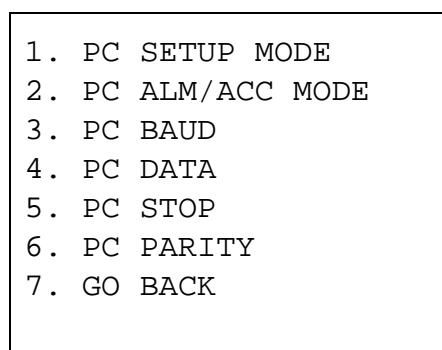


Abbildung 7-6. Modbus-Bildschirm

Die Optionen des Menüs sind:

Option	Beschreibung
PC-Setup-Modus	Legt die Byteanzahl für die PC-Kommunikation fest. Gültige Werte sind 8 Bit und 16 Bit.
PC ALM/ACC-Modus	Stellt den ACC-Alarm ein. Gültige Werte sind Aktiviert und Deaktiviert.
PC Baud (PC Baudrate)	Legt die Anschluss-Baudrate fest. Gültige Werte sind 2400 bps bis 57600 bps.

Option	Beschreibung
PC Data (PC-Daten)	Legt die Bitanzahl fest. Gültige Werte sind 7 und 8.
PC Stop (PC-Stopp)	Legt die Stoppbits fest. Gültige Werte sind 1 und 2.
PC Parity (PC-Parität)	Legt die Parität fest. Gültige Werte sind 0 (Nein), 1 (Ungerade) und 2 (Gerade).
Zurück gehen	Kehrt zum Menü Netzwerkdefinition zurück.

7.5 Meldungen

Während des Warm- oder Kaltstarts kann der S600+ verschiedene Meldungen anzeigen. Diese umfassen:

Meldung	Bedeutung
REFLASH DISABLED (UMPROGRAMMIEREN DEAKTIVIERT)	Der Firmware-Schreibschutz ist aktiviert. Lösung: Wählen Sie im Menü Kaltstart die Option WERKSEINSTELLUNGEN > FIRMWARESPERRUNG . Sie können dann den Firmware-Schreibschutz deaktivieren.
INKOMPATIBLE PC-SETUP- VERSION	Die Konfigurationsdatei wurde mit einer Version von Config600 bearbeitet, die nicht mit der Firmwareversion des S600+ kompatibel ist. Lösung: Identifizieren und notieren Sie die Version der auf dem S600+ ausgeführten Software und die Version von Config 600. Wenden Sie sich an Ihr Supportzentrum, um weitere Anweisungen zu erhalten.
ANZAHL DER GESAMTWERTE PASST NICHT	Sie haben einen Kaltstart des S600+ mit einer neuen Konfigurationsdatei eingeleitet, die sich dafür entscheidet, die Gesamtwerte beizubehalten. Lösung: Führen Sie einen Kaltstart des S600+ durch und wählen Sie GESAMTWERTE ZURÜCKSETZEN .
FEHLER BEI DER KONFIGURATIONSPRÜFSUMME !	Der Kaltstart ist aufgrund einer ungültigen Prüfsumme fehlgeschlagen. Lösung: Laden Sie die Konfigurationsdatei erneut herunter. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an Ihr Supportzentrum, um weitere Anweisungen zu erhalten.
WARNUNG - FLASH- DATEISYSTEM KORRUPT.	Das Flash-Dateisystem ist fehlgeschlagen. Lösung: Führen Sie einen Kaltstart des S600+ durch und wählen Sie S600+ Kaltstart.
KONFIGURIERUNG BITTE WARTEN.	Der S600+ versucht einen Kalt- oder Warmstart.
UNZUREICHENDER	Kaltstart kann wegen des

Meldung	Bedeutung
SPEICHER	unzureichenden Speichers des S600+ nicht abgeschlossen werden. Lösung: Reduzieren Sie den Bericht-/ Alarm-/ Ereignisverlauf.
HARDWARE UNTERSTÜTZT KEINE MULTI-STREAM-ANWENDUNGEN	Dieser S600+ unterstützt nur einen einzigen Strom. Lösung: Wenden Sie sich an Ihr Supportzentrum, um weitere Anweisungen zu erhalten.
BERICHTKONFIGURATION HAT SICH GEÄNDERT KALTSTART ERFORDERLICH	Dies tritt normalerweise auf, wenn das Berichtslayout geändert wurde. Lösung: Starten Sie einen Kaltstart des S600+ oder laden Sie die ursprüngliche Konfiguration herunter (bevor Sie Änderungen melden).
LADEFEHLER BERICHTSVORLAGEN	Der S600+ hat beim Lesen der Berichtsvorlagen einen Fehler festgestellt. Lösung: Überprüfen Sie die Berichte auf Fehler. Wenn Sie keine Fehler finden, wenden Sie sich an Ihr Servicezentrum.
SYSTEM WIRD EXTERN KONFIGURIERT	Eine Konfigurationsdatei wird auf den S600+ heruntergeladen.
BITTE WARTEN.	
SYSTEMNEUSTART	Ein Neustart wird durchgeführt.
BITTE WARTEN.	

Chapter 8 – Fehlerbehebung

In diesem Kapitel

8.1 RICHTLINIEN	8-1
8.2 CHECKLISTEN.....	8-2
8.2.1 Stromversorgungsprobleme	8-2
8.2.2 Startup-Menü	8-2
8.2.3 Bedienfeldbeleuchtung	8-2
8.2.4 Bedienfeld-LED	8-2
8.2.5 E/A-LED	8-3
8.2.6 E/A-Fehlermeldungen.....	8-3
8.2.7 Serielle Kommunikationen	8-3
8.3 VERFAHREN	8-4
8.3.1 Firmware umprogrammieren	8-4
8.3.2 Senden und Umprogrammieren der Konfigurationsdatei	8-5
8.3.3 SRAM löschen	8-5
8.3.4 Austausch der Sicherung.....	8-6

Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Wartung und Fehlerbehebung des S600+. Wenn nach den in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren zur Fehlerbehebung weiterhin Probleme auftreten, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter oder an das Personal des technischen Supports.

8.1 Richtlinien

Beim Versuch, ein Problem mit einem S600+ zu diagnostizieren:

- Denken Sie daran, aufzuschreiben, welche Schritte Sie unternommen haben.
- Beachten Sie die Reihenfolge, in der Sie Komponenten entfernen.
- Beachten Sie die Ausrichtung der Komponenten, bevor Sie sie ändern oder entfernen.
- Lesen und befolgen Sie alle Vorsichtsmaßnahmen in dieser Bedienungsanleitung.

Bevor Sie sich bei einem Problem an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter oder an den technischen Support wenden, überprüfen Sie zunächst Folgendes:

- Sind alle Module richtig eingesetzt und die Halteschrauben angezogen?
- Ist die gesamte Feldverkabelung richtig angeschlossen?
- Ist die Versorgungsspannung korrekt?

Wenn Sie mit der Fehlerbehebung fertig sind, führen Sie einen Warmstart oder Kaltstart durch (siehe *Kapitel 7, Inbetriebnahme*).

Wenn Sie von Ihrem örtlichen Vertriebsbeauftragten oder technischen Support angewiesen werden, den S600+ zurückzugeben, ersetzen Sie die defekten Teile durch Ersatzteile und senden Sie die defekten Teile an die vom örtlichen Vertriebsbeauftragten oder technischen Support angegebene Adresse.

8.2 Checklisten

Dieser Abschnitt enthält eine Reihe von Kontrollpunkten für häufige Probleme.

8.2.1 Stromversorgungsprobleme

Wenn beim **Einschalten** des S600+ Probleme auftreten:

- Überprüfen Sie die Verdrahtungsanschlüsse an den Klemmenblock TB1 auf der CPU-Rückplatte und die Verdrahtung an der Stromquelle.
- Überprüfen Sie die Versorgungsspannung.
- Überprüfen Sie die Sicherung am CPU-Modul. Siehe *Abschnitt 8.3.4, Austausch der Sicherung*.

8.2.2 Startup-Menü

Wenn `RESETTING` (Zurücksetzen), `RESTARTING` (Neustart) oder das Startup-Menü nicht auf dem Display angezeigt wird:

- Überprüfen Sie die Versorgungsspannung.
- Überprüfen Sie die Sicherung am CPU-Modul. Siehe *Abschnitt 8.3.4, Austausch der Sicherung*.

Wenn nach der Initialisierung anstelle des Hauptmenüs das Startup-Menü angezeigt wird, wählen Sie die Option Warmstart. Wenn kein Warmstart stattfindet:

- Überprüfen Sie die Steckbrücke J2 am CPU-Modul. Befindet es sich in der geschlossenen Position (Kaltstart), bringen Sie es in die offene Position (Warmstart), um einen Warmstart zu ermöglichen. Auf diese Weise kann das Gerät in Zukunft auch das Startup-Menü umgehen.
- Überprüfen Sie, ob eine gültige Konfiguration vorliegt. Wenn keine Konfiguration vorhanden ist, lesen Sie *Abschnitt 8.3.2, Senden und Umprogrammieren der Konfigurationsdatei*.
- Überprüfen Sie, ob ein Befehl zum Löschen des SRAM ausgegeben wurde.

8.2.3 Bedienfeldbeleuchtung

Wenn das Bedienfeld-Display nicht beleuchtet ist:

- Überprüfen Sie den Anschluss (J2) zwischen dem Bedienfeld und der Hauptplatine.
- Überprüfen Sie die Anzeige auf Text und Zahlen. Wenn der Bildschirm vollständig leer ist, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter oder an den technischen Support.

8.2.4 Bedienfeld-LED

Wenn die LED auf dem Bedienfeld Alarm- und Störungszustände anzeigt:

- Wenn die LED grün leuchtet, funktioniert der S600+ ordnungsgemäß.
- Wenn die LED rot leuchtet, liegt ein Alarmzustand vor. Weitere Informationen zu Alarmen finden Sie in *Abschnitt 5.4, Alarm-LED und Alarmtasten*.
- Wenn die LED orange leuchtet, schalten Sie den S600+ aus, entfernen Sie die Platinen, setzen Sie sie wieder ein und schalten Sie den S600+ wieder ein.

Hinweis: Die LED leuchtet im Startup-Menü orange. Wenn die LED während der Ausführung der Konfiguration immer noch orange leuchtet, wenden Sie sich an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter oder an den technischen Support.

8.2.5 E/A-LED

Wenn die rote oder grüne LED auf der Rückplatte des E/A-Moduls nicht blinkt, während der S600+ in Betrieb ist:

- Überprüfen Sie die Anschlüsse des E/A-Moduls. Schalten Sie das E/A-Modul aus, entfernen Sie es und setzen Sie es wieder ein. Schalten Sie es dann wieder ein.
- Überprüfen Sie das Bedienfeld-Display und die LED. Wenn sie nicht leuchten, liegt möglicherweise ein Stromversorgungsproblem vor.
- Erkundigen Sie sich bei der Person, die das Gerät konfiguriert hat, ob Sie das richtige E/A-Modul installiert haben.
- Überprüfen Sie die aktuelle Konfiguration auf BAD TX- oder BAD RX-Nachrichten. Wählen Sie im Hauptmenü **TECHNIKER / INGENIEUR > KOMMUNIKATION > SERIELLE ANSCHLÜSSE > ANSCHLUSS 08**.

8.2.6 E/A-Fehlermeldungen

Wenn auf dem Bedienfeld die Meldung *E/A-Fehler* angezeigt wird:

- Überprüfen Sie die Steckbrückeneinstellungen an den E/A-Modulen.
- Überprüfen Sie die Anschlüsse der E/A-Feldverdrahtung.
- Überprüfen Sie, ob die E/A-Module eingesetzt und gesichert sind.

8.2.7 Serielle Kommunikationen

Wenn bei einer seriellen Kommunikationsverbindung (RS-232, RS-422 oder RS-485) Probleme auftreten:

- Vergewissern Sie sich, dass der S600+ mit Strom versorgt wird.
- Überprüfen Sie die Verkabelung zum Abschlussblock oder Stecker. Siehe *Kapitel 3, CPU*.
- Überprüfen Sie die Einstellungen des Kommunikationsanschlusses auf dem Bedienfeld-Display.
- Überprüfen Sie die Modbus-Adresse.

- Überprüfen Sie die Einstellung der Abschlusswiderstandsbrücke.

8.3 Verfahren

Initiieren Sie einen Kaltstart, nachdem Sie eine neue Konfiguration an den S600+ gesendet oder extreme Situationen wie eine beschädigte Datenbank behoben haben. Ein Kaltstart erstellt eine neue Messdatenbank unter Verwendung der im Flash-Speicher des S600+ gespeicherten Konfigurationsdaten.

Hinweis: Sie **müssen** einen Kaltstart durchführen, wenn Sie die Firmware aktualisieren oder auf andere Weise ändern.

8.3.1 Firmware umprogrammieren

Mit diesem Verfahren können Sie den Flash-Speicher des S600+ mit neuen Werten für die Betriebssystemkomponenten und die Anwendungsfirmware neu programmieren.



Vorsicht

Schalten Sie den S600+ unter **keinen** Umständen aus, während der Flash-Speicher gelöscht oder neu programmiert wird. **Dadurch wird der S600+ unbrauchbar.**

In diesem Fall müssen Sie die Konfigurationsdateien und die korrekte Version der Binärdateien des Betriebssystems neu laden.

So programmieren Sie den Flash-Speicher neu:

1. Greifen Sie auf das Startup-Menü auf dem Bedienfeld des S600+ zu (siehe *Abschnitt 7.3.1*).
2. WÄHLEN **REFLASH FIRMWARE (FIRMWARE UMPROGRAMMIEREN)** aus dem Startup-Menü.
3. Drücken Sie **1**, um die Auswahl zu bestätigen. Die folgende Meldung wird angezeigt:


```
PERFORM CONFIG 600 FLASH COMMAND NOW
(JETZT FLASH-BEFEHL AUSFÜHREN)
```
4. Rufen Sie das Config Transfer-Programm in der Config600-Software auf, wählen Sie die gewünschte Betriebssystem-BIN-Datei aus und klicken Sie auf **Jetzt senden**, um sie auf den S600+ herunterzuladen.

Hinweis: Wenn Sie sich nicht sicher sind, welche Version erforderlich ist, wenden Sie sich an den Lieferanten, der Ihre Anwendung erstellt hat.

5. Die folgende Meldung wird auf dem Bedienfeld angezeigt:

```
ERHALTEN DER BINÄRDATEI
```

Nachdem der S600+ die Datei erfolgreich heruntergeladen hat, wird die folgende Meldung auf dem Bedienfeld angezeigt:

```
ERHALT BESTÄTIGT
```

Hinweis: Fahren Sie nicht fort, wenn auf dem Bedienfeld die Meldung **FLASH FEHLGESCHLAGEN** angezeigt wird.

Ziehen Sie den Netzstecker für 5 Sekunden ab und schalten Sie die Stromversorgung wieder ein. Der S600+ zeigt das Startup-Menü erneut an. Beginnen Sie erneut mit Schritt 1.

6. Der S600+ löscht und programmiert dann den Flash-Speicher neu und zeigt die folgende Meldung an:

ZURÜCKSETZEN - BITTE WARTEN

7. Der S600+ wird dann neu gestartet. Wenn der S600+ nach 30 Sekunden nicht neu gestartet wurde, ziehen Sie den Netzstecker, warten Sie 5 Sekunden und tauschen Sie den Netzstecker aus. Damit kehren Sie zum Startup-Menü zurück. Beginnen Sie erneut mit Schritt 1.

8.3.2 Senden und Umprogrammieren der Konfigurationsdatei

Mit diesem Verfahren können Sie eine neue Konfigurationsdatei auf den S600+ herunterladen und den Flash-Speicher des S600+ mit diesen neuen Werten neu programmieren.

Konfigurationsdatei umprogrammieren:

1. Wählen Sie in der Config600-Software die Option **Daten übertragen**.
2. Wählen Sie den mit dem S600+ verbundenen Kommunikationsanschluss. Standardparameter für serielle Anschlüsse sind 38400 bps, 8 Datenbits, 1 Stoppbit und keine Parität.

Hinweis: Sie können Konfigurationsdateien auch über die Ethernet-Verbindung sowie über den seriellen Kommunikationsanschluss übertragen.

3. Wählen Sie die gewünschte Konfigurationsdatei und die Abschnitte aus, die Sie auf den S600+ übertragen möchten.
4. Klicken Sie auf **Jetzt senden**, um die Datei auf den S600+ herunterzuladen.

Sobald das Herunterladen abgeschlossen ist, startet der S600+ neu und zeigt das Startup-Menü an.

8.3.3 SRAM löschen

Die Werkseinstellungsoption im Startup-Menü enthält die Optionen **SRAM löschen** und **Flashspeicher formatieren**. Verwenden Sie diese Optionen im Falle eines Problems nur unter Anweisung des Werkspersonals.

Verwenden Sie **SRAM löschen**, um den SRAM-Bereich des S600+ zu überschreiben. Mit dieser Option verlieren Sie alle batteriegepufferten Konfigurationsdaten, einschließlich Systemkonfigurationsdaten, Prozesskonfigurationsdaten, Zähler und Netzwerkeinstellungen.

Nach einem Befehl zum Löschen des SRAM startet der S600+ das Startup-Menü neu und zeigt es erneut an. Sie können den S600+ erst

wieder neu starten, wenn Sie eine vollständige Konfiguration von einem PC mit Config600-Software heruntergeladen haben.

Um den SRAM zu löschen:

1. Wählen Sie **WERKSEINSTELLUNGEN** aus dem Startup-Menü.
2. Wählen **SRAM LÖSCHEN**.
3. Drücken Sie **1**, um die Auswahl zu bestätigen. Die folgende Meldung wird angezeigt:

KOMMUNIKATIONSLINK-FEHLER

4. Warten Sie 30 Sekunden. Wenn sich die Anzeige nach 30 Sekunden nicht geändert hat, starten Sie den S600+ neu (Ausschalten, fünf Sekunden warten und dann erneut einschalten). Das Startup-Menü wird angezeigt, wenn der Vorgang abgeschlossen ist.

8.3.4 Austausch der Sicherung

Die Sicherung befindet sich in einem Clip-In-Halter am CPU-Modul (siehe *Abbildung 8-1*):



Abbildung 8-1. Position der Sicherung

So tauschen Sie eine Sicherung aus:

1. Schalten Sie die Stromversorgung aus. Entfernen Sie alle Verbindungen.
2. Schrauben Sie das CPU-Modul aus dem S600+ Gehäuse heraus.
3. Nehmen Sie die Sicherung vorsichtig mit **leichtem** Druck aus dem Gehäuse.

4. Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung. Falls erforderlich, ersetzen Sie ihn **nur** durch eine 2,5-A-Überspannungsschutzsicherung mit 20 mm × 5 mm.

Hinweis: Die Verwendung einer Sicherung mit einer höheren Stromstärke führt zum Erlöschen der Garantie des S600+.

5. Ersetzen Sie die Sicherung und stellen Sie sicher, dass sie sicher in ihrem Gehäuse sitzt.
6. Setzen Sie das CPU-Modul wieder in das Gehäuse ein.
7. Ersetzen Sie alle Verbindungen.
8. Schalten Sie die Stromversorgung ein.

Appendix A – Glossar

Hinweis: Dies ist ein **allgemeines** Glossar mit Begriffen. Nicht alle Begriffe müssen unbedingt dem in diesem Handbuch beschriebenen Gerät oder der in diesem Handbuch beschriebenen Software entsprechen. Aus diesem Grund kennzeichnet der Begriff „ROC“ alle Arten von Fernsteuerungen und Durchflusscomputern (einschließlich ROC800-Serie, ROC800L, ROC300-Serie, FloBoss™ 107, FloBoss 100-Serie, FloBoss 600+, FloBoss 500-Serie, FloBoss 407 Einheiten und DL8000-Voreinstellungen).

A

ADC	Analog to Digital Converter: Analog-Digital-Wandler Wird verwendet, um analoge Eingänge (AI) in ein Format zu konvertieren, das der Flow-Computer verwenden kann. Auch als A/D-Wandler bekannt.
Adresse	Ein Zeichen oder eine Gruppe von Zeichen, mit denen ein bestimmtes Element identifiziert wird (z.B. ein bestimmter Speicherbereich oder ein bestimmter Computer in einer Kommunikationsverbindung mit vielen anderen Computern).
AGA	American Gas Association. Eine professionelle Organisation, die die Gasdurchflussberechnungsstandards AGA3 (Öffnung), AGA5 (Heizwert), AGA7 (Turbine), AGA8 (Kompressibilität), AGA9 (Ultraschall) und AGA11 (Coriolis) überwacht. Siehe http://www.aga.org .
AI	Analogue input: Analogeingang, auch als ANIN bekannt.
Alphanumerisch	Bestehend nur aus den Buchstaben A bis Z und den Zahlen 0 bis 9.
Analog	Ein Signal ohne definierte Schritte, dessen Wert durch seine Größe bestimmt wird.
Annubar	Ein primäres Durchflusselement, das durch Erfassen eines Aufpralldrucks und eines Referenzdrucks über mehrere Erfassungsöffnungen arbeitet, die mit zwei Mittelungskammern verbunden sind. Die resultierende Differenz ist ein Differenzdrucksignal. Messanschlüsse befinden sich sowohl auf der oberen als auch auf der unteren Seite des Durchflusselements. Die Anzahl der Anschlüsse ist proportional zum Rohrdurchmesser.
ANIN	Analogue input: Analogeingang, auch als AI bekannt.
ANOUT	Analogue output: Analogausgang, auch als AO bekannt.
ANSI	American National Standards Institute. Eine Organisation, die für die Genehmigung von US-Standards in vielen Bereichen verantwortlich ist, einschließlich Computer und Kommunikation. Von dieser Organisation genehmigte Standards werden häufig als ANSI-Standards bezeichnet (ANSI C ist beispielsweise die von ANSI genehmigte Version der C-Sprache). ANSI ist Mitglied der ISO. Siehe http://www.ansi.org .
ASCII	American Standard Code for Information Interchange. Numerische Werte, die Buchstaben, Zahlen und anderen Zeichen zugewiesen werden, um den Informationsaustausch zwischen Geräten zu ermöglichen (z.B. „A“ = 65, „B“ = 66 usw.).
AWG	American Wire Gauge, ein System zur Dimensionierung von Kabeln.

B

Baud	Ein Indikator für die Rate der seriellen Datenübertragung (z.B. eine Baudrate von 10 zeigt 10 Bits pro Sekunde an).
Basiszeit	Die Tagesendzeit, zu der tägliche, wöchentliche oder monatliche Berichte gedruckt werden; auch als „Vertragsstunde“ bekannt. S600 unterstützt die drei Basiszeiten.
Chargenprüfung	Eine Systemoption, mit der eine Flüssigkeitsstation innerhalb des S600 eine Reihe von Strömen steuern kann, um eine genaue Produktmenge zu versenden. Wenn eine Chargenprüfung erforderlich ist, sollte diese in allen relevanten Strömen und in den

	Stationseinstellungen während der Konfigurationsgenerierungsphase aktiviert sein.
Baudrate	Ein Indikator für die Rate der seriellen Datenübertragung (z.B. eine Baudrate von 10 gibt 10 Bits pro Sekunde oder ungefähr 1 Zeichen pro Sekunde an).
Binär	Zahlen in Basis 2 (d.h. es werden nur die Zahlen 0 und 1 verwendet). Kann als digitales Signal dargestellt und als Wahr/Falsch, Hoch/Niedrig oder Ein/Aus bezeichnet werden.
Bit	Eine binäre Ziffer, entweder eine binäre 0 oder 1. Ein Byte ist die Menge an Speicher, die zum Speichern der einzelnen Informationszeichen (Text oder Zahlen) benötigt wird. Acht Bits bilden ein Byte (oder ein Zeichen).
Bitlink	Eine Brücke (auch als Steckbrücke bezeichnet), die einen Stromkreis schließt. In der Regel besteht ein Bitlink aus einem Kunststoffstopfen, der über ein Paar hervorstehender Stifte passt. Wenn Sie einen Bitlink über einen anderen Satz von Verbindungen platzieren, können Sie die Parameter einer Platine ändern.
Bitschalter	Schalter, die Datenbits im Ein- oder Aus-Zustand darstellen.
Puffer	Ein Gerät, das zwischen Geräte eingefügt wird, um Impedanz, Gerätegeschwindigkeiten oder zusätzliche Laufwerksfunktionen anzupassen. Außerdem ein Speicherbereich für Daten, der die Geschwindigkeitsdifferenz beim Übertragen von Daten von einem Gerät auf ein anderes ausgleicht; bezieht sich normalerweise auf einen Bereich, der für E/A-Vorgänge reserviert ist, in den Daten entweder gelesen oder aus denen Daten geschrieben werden.
Bus	Ein oder mehrere Leiter, die als Pfad für die Informationsübertragung verwendet werden.
Byte	Block mit 8 Bits, der 256 Zustände definieren kann (0 bis 255).

C

Brennwert (CV - Calorific value)	Der höhere Brennwert (CV) ist die Wärmemenge, die durch die vollständige Verbrennung einer bestimmten Gasmenge in Luft freigesetzt werden könnte, so dass der Druck, bei dem die Reaktion stattfindet, konstant bleibt, und alle Verbrennungsprodukte werden auf die gleiche spezifizierte Temperatur wie die der Reaktanten zurückgeführt, wobei sich alle diese Produkte im gasförmigen Zustand befinden, mit Ausnahme von durch Verbrennung gebildetem Wasser, das in den flüssigen Zustand kondensiert wird (Quelle ISO6976, 1995). Der Brennwert kann auch gemäß AGA-Bericht Nr. 5 berechnet werden. Bei einem niedrigeren Brennwert verbleibt Wasser in einem gasförmigen Zustand (Dampf).
CATS	Common Area Transmission System. Ein vereinbarter Standard für die Messung von Gasen und leichten Kohlenwasserstoffen, die an die CATS-Transport- und Eingabeeinrichtungen (nur EU) geliefert und wieder geliefert werden sollen.
Kaltstart	Ein Vorgang zum Starten des FloBoss S600, bei dem die Konfigurationsdatei aus dem Flash-Speicher kopiert wird.
Config600 Software	PC-basiertes Softwareinstrument zur Konfiguration des S600.
Konstanten	Zahlen, die sich nur selten ändern. Beispiele wären der Umrechnungswert zwischen Grad Celsius und Grad Fahrenheit oder der Rohrdurchmesser.
Kontroll-Bus	Busanschlüsse für Steuersignale (z.B. Lesen / Schreiben).
CPU	Central Processing Unit; Zentraleinheit; im S600 das CPU-Modul (P152).
CTL_CPL	Faktoren für die Korrektur der Temperatur der Flüssigkeit und Korrektur des Drucks der Flüssigkeit. Im Abschnitt Berechnungen des Config600-Konfigurationsgenerators ist diese Option so eingestellt, dass sie die Tabelle zur Korrektur des Flüssigkeitsvolumens für eine US-Konfiguration enthält (Tabellen 23, 24, 53 oder 54).
CTS	Clear to Send (übertragungsbereit). Das Signal (logisch „0“, positive Spannung), das vom entfernten Gerät ausgegeben wird, um den Flusscomputer über den Beginn der Übertragung zu informieren. RTS und CTS werden üblicherweise als Datenflusskontrollsignale verwendet, um den Datenfluss in das Fernbedienungsgerät zu mildern.

D

DAC	D igital to A nalog converter: Digital-Analog-Wandler, auch als D/A-Wandler bekannt. Dient zum Umwandeln der im S600 verwendeten digitalen Signale in einen analogen Wert zur Verwendung mit einem analogen Messwandler oder für eine analoge Anzeige.
Datenbus	Eine Gruppe von bidirektionalen Leitungen, die Daten zu und von den CPU-Speicher- und Peripheriegeräten übertragen können.
DCS	D istributed C ontrol S ystem (DCS - verteilte Steuerungssysteme) Ein Computersystem, das den Prozess einer Anlage oder eines Standorts verwaltet.
DCU	D ata C oncentrator U nit (Datenkonzentrator-Einheit). Dient zum Anschließen eines Geräts (z.B. eines Druckers) an mehrere S600. Die Steuerung des gemeinsam genutzten Geräts wird durch die Hardware-Datenflusskontrollleitungen des RS-232-Anschluss bestimmt.
Densitometer	Messumformer zur Messung der Dichte des Produkts unter den aktuellen Bedingungen in der Rohrleitung, in der es montiert ist.
DI	D igital input (digitaler Eingang), bekannt als DIGIN.
Digital	Ein Signal mit nur zwei Zuständen, z.B. Ein/Aus, Eingang/Ausgang oder 5 V/ 0 V.
DIN	D eutsches Institut für N ormung. Deutscher Standard.
Diskrepanz	Dient zum Überprüfen der Differenz zwischen einer Messgröße und einem voreingestellten Wert. Wenn beispielsweise während der Generierungsphase Flussdiskrepanz ausgewählt wurde, vergleicht der S600 den aktuellen nicht korrigierten Volumenfluss mit dem nachgewiesenen nicht korrigierten Volumenfluss. Wenn die Diskrepanz den voreingestellten Grenzwert überschreitet, gibt der S600 einen Alarm aus, der anzeigt, dass ein Nachweis erforderlich ist. Hinweis: Dieses Beispiel gilt nur für eine Flüssigkeitsturbinenkonfiguration.
DMS	D aniel M etering S upervisory Das DMS besteht aus einem Server, der die Überwachungsberechnungen, -steuerungen und -berichte durchführt, und einer oder mehreren Arbeitsstationen, die die Mensch-Maschine-Schnittstelle bereitstellen. Die Arbeitsstationen sind über ein LAN unter Verwendung des TCP/IP-Protokolls mit dem Server verbunden und basieren normalerweise auf Windows NT- oder Unix- und Oracle-Entwicklungssoftware.
DO	D igital o utput (Analogausgang), auch als DIGOUT bekannt.
DP	D ifferential P ressure (Differenzialdruck)
DPR	D ual P ulse R eceiver (Doppelimpulsempfänger) oder Turbineneingang.
DRAM	D ynamic R andom- A ccess M emory: dynamischer Schreib-Lesespeicher mit wahlfreiem Zugriff Flüchtiger Speicher, der im S600 verwendet wird. Wenn der S600 von der Stromversorgung getrennt wird, geht der Inhalt des DRAM-Speichers verloren.
DUI	D aniel U ltrasonic I nterface. Dieses windowsbasierte Paket hat das Daniel VWI-Paket für die Kommunikation mit einem Ultraschallmessgerät abgelöst. Der S600 kann so eingestellt werden, dass er mit einem Ultraschallmessgerät kommuniziert und die DUI-Kommunikation auch an das Messgerät weiterleitet.
DVM	D igital v oltmeter.
DVS	D ual- V ariable S ensor (Doppelvariabler Sensor). Ein Gerät, das einem ROC statische und Differenzdruckeingänge zur Verfügung stellt.

E

E-Format	Mathematische Notation, bei der die Mantisse eine Zahl größer als -10 und kleiner als 10 ist und der Exponent der Multiplikator ist.
EEPROM	E lectrically E rasable P rogrammable R ead O nly M emory: Elektrisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher, ein nichtflüchtiger Speicherchip, der elektronisch gelöscht und neu programmiert werden kann.
Ethernet	Ein 10- oder 100-Megabit-pro-Sekunde-Basisbandnetzwerk (Mbps), das die konfliktbasierte CMA/CD-Medienzugriffsmethode verwendet. Erfunden von Robert Metcalf im Palo Alto Research Center von Xerox Mitte der 1970er Jahre.

Exponent	Basis 10 Multiplikator.
EU	European U nion (Europäische Union).

F, G

Flash memory (Flash-Speicher)	Nicht flüchtiger Speicher Obwohl der Zugriff langsamer als bei SRAM und DRAM ist, bleiben die Daten nach dem Programmieren des Flash-Speichers erhalten und erfordern keine weitere Unterstützung. Beim S600 werden Konfigurationsdateien und das Betriebssystem normalerweise im Flash-Speicher gespeichert. Schreibgeschützte Steckbrücken werden verwendet, um ein versehentliches Programmieren des Flash-Speichers zu verhindern.
Durchflussausgleich	Wird verwendet, um den Durchfluss durch ein Flüssigkeitssystem so auszugleichen, dass die erforderliche Durchflussrate durch einen Prüfer erreicht werden kann.
Durchflussumschaltung	Mit dieser Option kann die Station innerhalb des S600 die Anzahl der geöffneten Ströme gemäß den aktuellen Durchflussraten steuern. Wenn eine Durchflussumschaltung erforderlich ist, sollte diese während der Generierungsphase für alle relevanten Ströme und für die Stationseinstellungen aktiviert sein.
FRQ	Frequenzeingang.

H

HART®	H ighway A ddressable R emote T ransducer (oder HART) ist ein Kommunikationsprotokoll, das für industrielle Prozessmess- und Steuerungsanwendungen entwickelt wurde. Es kombiniert sowohl analoge als auch digitale Kommunikation und kann eine einzelne Variable unter Verwendung eines 4-20-mA-Analogsignals sowie zusätzliche Informationen über ein digitales Signal kommunizieren.
Hex	Hexadezimal, wobei auf die Zahlen in Basis 16 Bezug genommen wird (d.h. Zahlen von 0 bis 9 und Buchstaben von A bis F).
Heating Value (HV - Heizwert)	Siehe Calorific value (CV - Brennwert)
Betriebsregister	Zu lesender Wert der Analogausgangsnummer.
Hz	Hertz.

I, J, K

Integer: ganze Zahl	Beliebige positive oder negative ganze Zahl, einschließlich Null.
Intelligente E/A	Intelligent Input Output: intelligentes Eingangs-/Ausgangs-Modul (P144), auch als „IIO“ bekannt.
E/A	E ingang und A usgang
IP	I nstitute of P etroleum oder Ingress Protection Standard, in Anlehnung an den britischen Standard 5420 oder den Standard 144 der International Electro-Technical Commission.
IP2	Im Berechnungsabschnitt des Generators enthält diese Option die Tabelle zur Korrektur des Flüssigkeitsvolumens (53 oder 54) für eine Konfiguration außerhalb der USA.
IPL600	I nteractive p rogram l oader: Interaktiver Programmlader; Ein Instrument zum Übertragen von Anwendungsprogrammen von einem PC auf den S600.
IS	I ntrinsic S afe (Eigensicher) Eine Technik, die verwendet wird, um zu verhindern, dass übermäßige elektrische Energie oder Fehler in Instrumenten Explosionen in gefährlichen Atmosphären verursachen. Wird oft in der Prozessindustrie verwendet. Es ist die einzige Schutzmethode, die für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0 zugelassen ist.
ISO	I nternational O rganisation for S tandards. Eine freiwillige, nicht vertragliche Organisation, die 1946 gegründet wurde und für die Schaffung internationaler

Standards in vielen Bereichen, einschließlich Computer und Kommunikation, verantwortlich ist. Seine Mitglieder sind die nationalen Normungsorganisationen der 89 Mitgliedsländer, einschließlich ANSI für die USA. Siehe <http://www.iso.org>.

ISO 5167 Messung des Flüssigkeitsflusses mit Hilfe von Druckdifferenzgeräten (z. B. Düsen, Düsen oder Venturi-Rohren), die in Leitungen mit kreisförmigem Querschnitt eingesetzt sind.

ISO 6976 Erdgasberechnung von Brennwerten, Dichte, relativer Dichte und Wobbe-Index aus Zusammensetzung.

L

LED **Light-Emitting Diode** (Leuchtdiode - eine Anzeige). Auf dem S600 ein Licht, um den Status des S600 in visueller Form anzuzeigen. Beispielsweise zeigt die Alarm-LED den Status der Maschine anhand der Farbe der LED an, und die Kommunikation zwischen der Hauptprozessorkarte und den E/A-Karten wird mithilfe der Sende- und Empfangs-LEDs auf der Rückseite des Flow-Computers angezeigt.

M

Mantissa Numerisch signifikanter Teil einer Gleitkommazahl.

Messkorrektur Eine Option, die nur für Anwendungen mit Flüssigkeitsturbinen gilt und zur Korrektur der Durchflussmenge aufgrund von Temperatur- und Druckeinflüssen auf das Gehäuse des Messgeräts verwendet wird.

Messlinearisierung Eine Option zur Korrektur des K-Faktors oder Messfaktors eines Impulseingangs entsprechend der Eingangsfrequenz. Dies wird verwendet, um Abweichungen zu korrigieren, die durch die Nichtlinearität des am Impulseingang angeschlossenen Wandlers verursacht werden.

Modbus Ein von Gould-Modicon entwickeltes Gerätekommunikationsprotokoll, das auf der Datenverbindung des Stationsüberwachungscomputers verwendet wird.

Modem **Modulator Demodulator**; Ein Gerät, das zur Kommunikation mit anderen Geräten über ein Telefonnetz verwendet wird.

Modulieren Ein Signal auf ein anderes überlagern.

MOV **Motor Operated Valve** (motorbetriebenes Ventil); Ein Ventil, das motorisiert ist und ein Signal zum Öffnen des Ventils und ein Signal zum Schließen des Ventils erfordert. Zwei Signale kehren zum S600 zurück, um das Ventil als offen, geschlossen, in Bewegung oder illegal zu beschreiben.

Multiplexer Mehrfacheingabewahlschalter.

N

Noise (Störung) Zufällige elektrische Störungen.

Nicht flüchtiger Speicher Speichertyp, der Daten beibehält, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

NX-19 Es wurde ein AGA-Bericht zur Berechnung der Superkompressibilitätsfaktoren entwickelt.

O

Objekt Im Allgemeinen jedes Objekt, das individuell ausgewählt und bearbeitet werden kann. Dies kann Formen und Bilder einschließen, die auf einem Bildschirm angezeigt werden, sowie weniger greifbare Softwareeinheiten. In der objektorientierten Programmierung ist ein Objekt beispielsweise eine eigenständige Entität, die sowohl aus Daten als auch aus Prozeduren zur Manipulation der Daten besteht.

Oktal Zahlen in Basis 8 (d.h. Zahlen von 0 bis 8).

Offline Wird ausgeführt, während das Zielgerät (über eine Kommunikationsverbindung) nicht verbunden ist. Zum Beispiel bezieht sich „Offline-Konfiguration“ auf die Konfiguration einer elektronischen Datei, die später auf den S600 geladen wird.

Online Wird ausgeführt, während das Zielgerät (über eine Kommunikationsverbindung) verbunden ist. Zum Beispiel bezieht sich „Online-Konfiguration“ auf die Konfiguration

	eines S600, während dieser verbunden ist, sodass Sie die aktuellen Parameterwerte anzeigen und sofort neue Werte laden können.
Open Collector (offener Sammler)	Digitaler Ausgang, der von einem Transistor angesteuert wird und externe Stromversorgung benötigt.
Opto-Isolator	Optisches Gerät zum Anschluss von Signalen unter Beibehaltung der elektrischen Trennung.
Überlastung	Stromgrenze über der voreingestellten Stromgrenze für den A/D-Wandler.

P, Q

PCB	Printed circuit board (Leiterplatte).
PID	Dreitägige Steuerungsaktion, die proportionale , integrale und derivative Komponenten verwendet, um eine Steuerungsausgabe zu ändern, mit dem Ziel, eine gemessene Prozessvariable an einem festgelegten Punkt zu erreichen.
Peer-to-Peer-Link	Der Kommunikationsmodus wird implementiert, indem jedem Kommunikationsknoten sowohl Server- als auch Clientfunktionen zugewiesen werden.
Anschluss	Gruppe von Eingängen oder Ausgängen zum Computer.
Programm	Serie von Anweisungen.
Protokoll	Genauere Beschreibung des Datenaustauschs über eine telemetrische Verbindung.
Prüfsequenz	Eine Ereignisreihenfolge, die im S600 festgelegt wird, um eine Kalibrierung (oder einen „Nachweis“) des Durchflussausgleichs, der Stabilitätsprüfung oder der Ventilfehrung durchzuführen.
PRT	Platinum resistance thermometer (Platinwiderstandsthermometer). Siehe auch RTD.
PSU	Power supply unit (Stromversorgungseinheit).
PTZ	Berechnung von Kompressibilität, relativer Dichte und Liniendichte mit der Solartron 7915 PTZ-Methode.

R

RAM	Random-access memory (Arbeitsspeicher) Flüchtiger Speicher, der unzuverlässig wird, wenn der Computer vom Stromnetz getrennt wird.
Relative Dichte (RD)	Relative Dichte der Flüssigkeit: Das Verhältnis der Masse eines bestimmten Flüssigkeitsvolumens bei 15°C (oder einer anderen Standardtemperatur, wie z.B. 60°F) zur Masse eines gleichen Volumens reinen Wassers bei derselben Temperatur. Geben Sie bei der Meldung der Ergebnisse ausdrücklich die Standardreferenztemperatur an (z.B. relative Dichte 15/15°C). [Quelle API Vocabulary 1994]. Relative Gasdichte: Wie oben, außer dass Luft anstelle von Wasser als Referenz verwendet wird. Ideale und reale relative Gasdichte. Siehe spezifisches Gewicht. Hinweis: Wasser bei 15°C beträgt 999,058 kg/m ³ . Wasser bei 60°F beträgt 999,012 kg/m ³ . [Quelle API 2540 Band X] Luft bei 15°C beträgt 1,2255 kg/m ³ .
ROM	Read-only memory (Festwertspeicher - fester Speicher). Wird normalerweise zum Speichern von Firmware verwendet. Flash-Speicher Auf diesen Speichertyp kann standardmäßig nicht geschrieben werden. In einigen modernen Speichern kann jedoch unter bestimmten Bedingungen geschrieben werden.
RS-232	Spannungsstandard für die serielle Datenübertragung.
RTD	Resistance thermometer device (Widerstandsthermometer)
RTS	Request to Send (Anfrage zum Senden) Dieses Signal wird aktiviert (logisch '0', positive Spannung), um das andere Gerät auf die Annahme der vom Strömungscomputer übertragenen Daten vorzubereiten. Eine solche Vorbereitung kann das Aktivieren der Empfangsschaltungen oder das Einrichten der Kanalrichtung in Halbduplexanwendungen umfassen. Wenn das andere Gerät bereit ist, wird dies bestätigt, indem Clear to Send (übertragungsbereit) bestätigt wird.

RTU	Remote terminal unit (Fernbedienungsterminal).
RTV	Room temperature vulcanizing: Vulkanisieren bei Raumtemperatur, typischerweise ein Dichtungsmittel oder eine Dichtungsmasse wie Silikongummi.
RX oder RXD	Erhaltene Informationen.

S

Probenehmer	Gerät, mit dem Proben des Produkts in der Rohrleitung entnommen werden, in der es montiert ist. Dies kann entweder nach Durchsatz oder nach Anzahl der in einem bestimmten Zeitraum erforderlichen Proben erfolgen.
Sicherheitscode	Codes, die den Bedienerzugriff auf Softwareparameter einschränken; in der Regel im Mikrospeicher gespeichert.
Spezifisches Gewicht (SG)	<p>Ideale relative Dichte des Gases (spezifisches Gewicht), G_i ist definiert als das Verhältnis der idealen Dichte des Gases zur idealen Dichte trockener Luft bei gleichen Referenzbedingungen von Druck und Temperatur. Da die idealen Dichten bei gleichen Bezugsbedingungen von Druck und Temperatur definiert sind, reduziert sich das Verhältnis auf ein Verhältnis der Molmassen (Molekulargewichte). [Quelle AGA3 1992]</p> <p>Die relative Dichte des realen Gases (spezifisches Gewicht), G_r ist definiert als das Verhältnis der realen Dichte des Gases zur realen Dichte der trockenen Luft bei denselben Referenzbedingungen von Druck und Temperatur. Um die relative Dichte des realen Gases (spezifisches Gewicht) korrekt auf die Durchflussberechnung anzuwenden, müssen die Referenzbedingungen für die Bestimmung der relativen Dichte des realen Gases (spezifisches Gewicht) mit den Basisbedingungen für die Durchflussberechnung übereinstimmen. [Quelle AGA3 1992]</p> <p>Siehe auch Relative Dichte (RD)</p> <p>Hinweis: Die reale relative Dichte unterscheidet sich von der idealen relativen Dichte dadurch, dass auch das Verhältnis der Gaskompressibilitäten berücksichtigt wird.</p>
SRAM	Static random-access memory (statischer Arbeitsspeicher). Speichert Daten, solange die Stromversorgung eingeschaltet ist. normalerweise durch eine Lithiumbatterie oder einen Superkondensator gesichert.
S600+	FloBoss™ S600 Flow Computer mit dem neuen CPU-Modul und ColdFire MPC8313C 333 MHz mit integriertem Gleitkommaprozessor.

T

Aufgabe	Ein Betriebssystemkonzept, das sich auf die Kombination der Programmausführung und der Buchhaltungsinformationen des Betriebssystems bezieht. Jedes Mal, wenn ein Programm ausgeführt wird, erstellt das Betriebssystem eine neue Aufgabe für dieses Programm.
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Übertragungssteuerungsprotokoll / Internetprotokoll).
Zeit- und Flussmittelwert	Eine Option, mit der der S600 Prozessvariablen basierend auf Zeit, Durchfluss oder Zeit und Durchfluss mitteln kann.
Totalisator	RAM-Bereich zur Integration von Summen.
Wandler	Gerät, das Energie von einem Zustand in einen anderen umwandelt.
TRI-REG	Triple register (Dreifachregister); Ein RAM-Bereich, in dem Daten in dreifacher Ausfertigung gespeichert werden, normalerweise zum Speichern von Gesamtsummen.
TX	Übermittelte Informationen.

U

Unterschreitung	Unter der voreingestellten Stromgrenze für den A/D-Wandler.
------------------------	---

V

Variablen	Veränderbare Werte.
V-Cone®	Ein Differenzdruckgerät von McCrometer.
Flüchtig	Speicher, der bei Stromausfall instabil ist.
VWI	View Interface ; jetzt ersetzt durch das Daniel Ultrasonic Interface.

W

Warmstart	Ein S600-Startvorgang, bei dem die Konfiguration unberührt bleibt.
Watchdog	Ein Hardware-Schaltkreis, der den korrekten Programmablauf überwacht und das Programm im Falle einer Fehlfunktion neu startet.

Appendix B – Bedienfeld Navigation

In diesem Kapitel

B.1 Hauptmenü.....	B-2
B.2 Menü Durchflussraten.....	B-2
B.3 Menü Gesamtwerte.....	B-3
B.4 Bedienermenü.....	B-4
B.5 E/A-Menü der Anlage.....	B-5
B.6 Menü Systemeinstellungen.....	B-5
B.7 Menü Techniker/Ingenieur.....	B-6
B.8 Menü Berechnungen.....	B-7

In diesem Anhang werden die Standardmenüoptionen des Bedienfeld-Displays des Gerätes S600+ beschrieben. In *Kapitel 5, Bedienfeld*, ist eine Erläuterung der Layout- und Navigationsgrundlagen des Bedienfeldes zu finden.

Die S600+ Firmware organisiert Daten in einer strukturierten Datenbank mit Parametern wie Gesamtwerte, E/A und Berechnungen. Die Datenbank gruppiert die Parameter logisch nach Datenpunkten in einer Matrix von Displayanzeigen. Beispielsweise werden die für die Mittelwertbildung von Gesamtwerten verwendeten Parameter zusammengefasst.

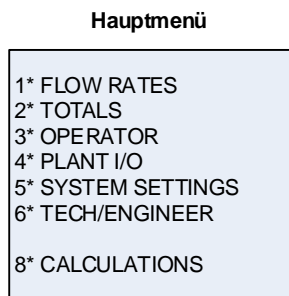
Hinweis: Der Inhalt der Displayanzeigen ist für Ihre Anwendung spezifisch. Die Menüs in diesem Anhang dienen **nur** als Beispiel. Obwohl die Details zwischen den verschiedenen Anwendungen variieren können, bleiben die in diesem Anhang beschriebenen Grundprinzipien gleich.

In diesem Anhang wurde als Standard für die Anzeigen eine Konfiguration mit zwei Stationen (Gas und Flüssigkeit) und vier Strömen angenommen. Der Gas-DP-Strom ist der Station 1 und der Flüssigkeits-Coriolis der Station 2 zugeordnet.

Beachten Sie, dass Ihre spezifische Anwendung von diesen Abbildungen abweichen kann. Wenn, beispielsweise, Ihre Anwendung über weniger Stationen und mehr Ströme verfügt, sehen Sie mehr Stromauswahlmöglichkeiten und weniger Stationsauswahlmöglichkeiten als in diesem Beispiel dargestellt. Wenn Sie verschiedene Arten von Strömen verwenden, werden Parameter und Untermenüoptionen, die hier nicht aufgeführt sind, angezeigt. In diesem Anhang wird veranschaulicht, wie Sie im Allgemeinen durch die Anzeigen auf der Vorderseite des Gerätes S600+ navigieren.

B.1 Hauptmenü

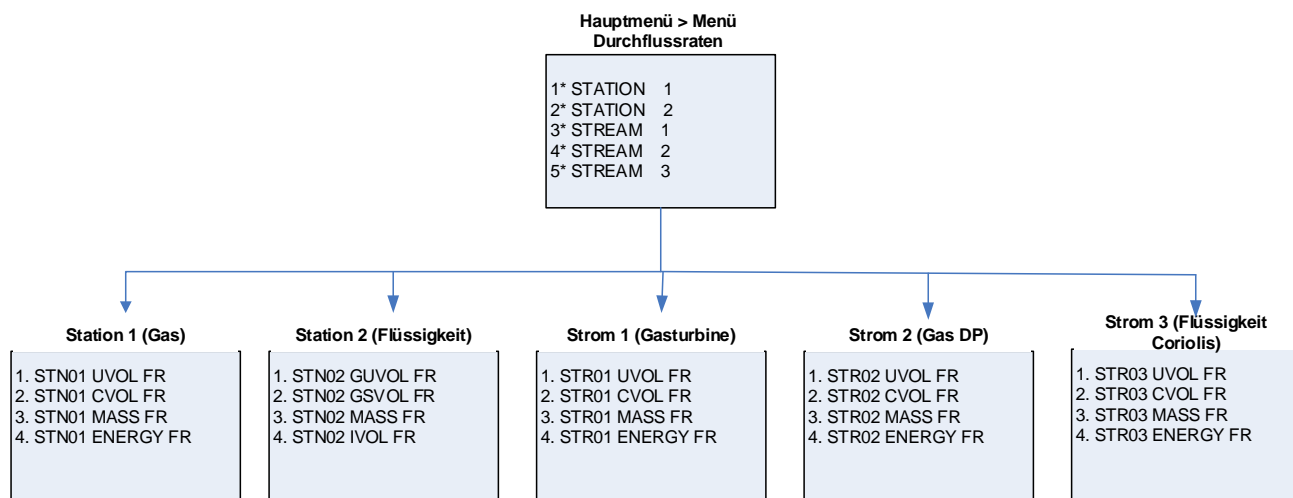
Nach Abschluss des Startvorgangs wird im Hauptmenü Folgendes angezeigt:



B.2 Menü Durchflussraten

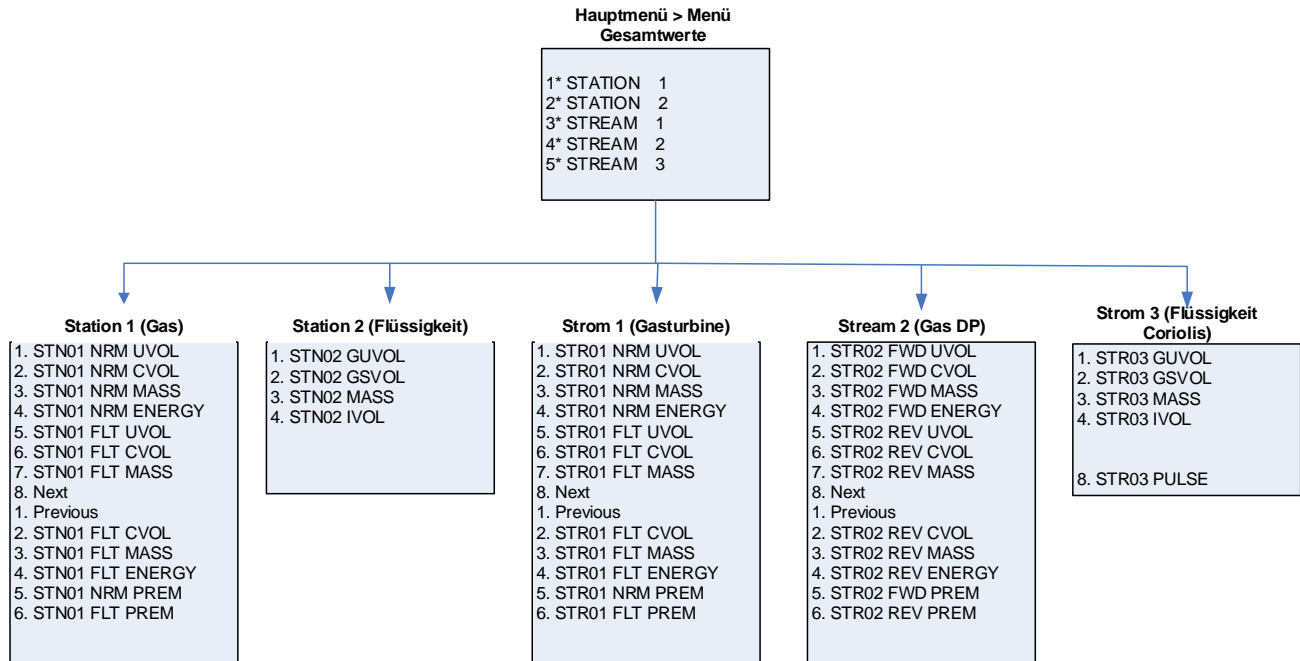
Das System verwendet alle Parameter dieser Gruppe, um die verschiedenen Durchflussraten zu berechnen.

Hinweis: In dieser Menüstruktur bezieht sich **FR** auf Durchflussrate.



B.3 Menü Gesamtwerte

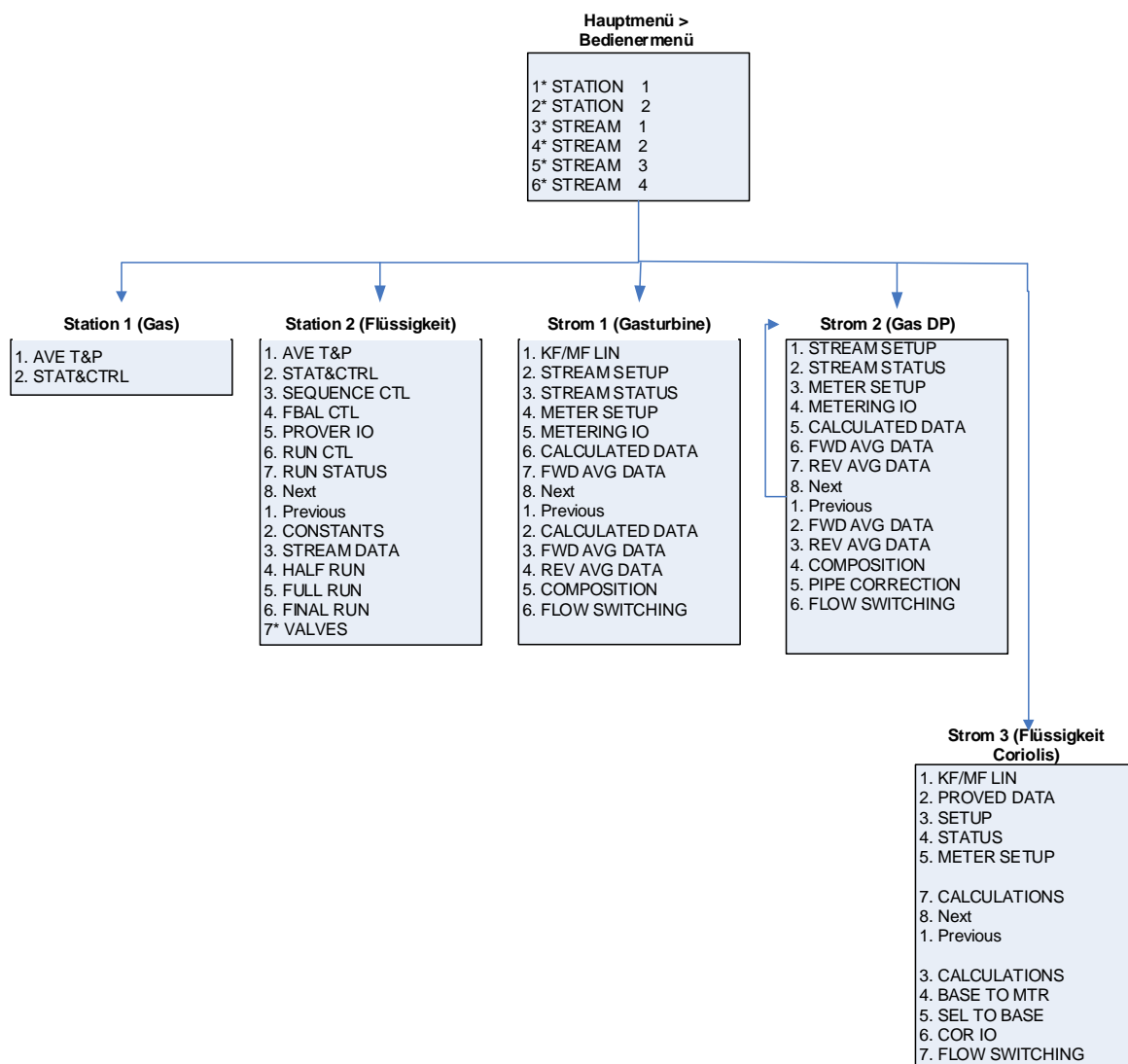
Das System verwendet alle Parameter dieser Gruppe, um die verschiedenen Gesamtwerte zu berechnen. Wenn einer der Ströme das Normal darstellt, wird der Strom in diesem Menü nicht angezeigt.



B.4 Bedienermenü

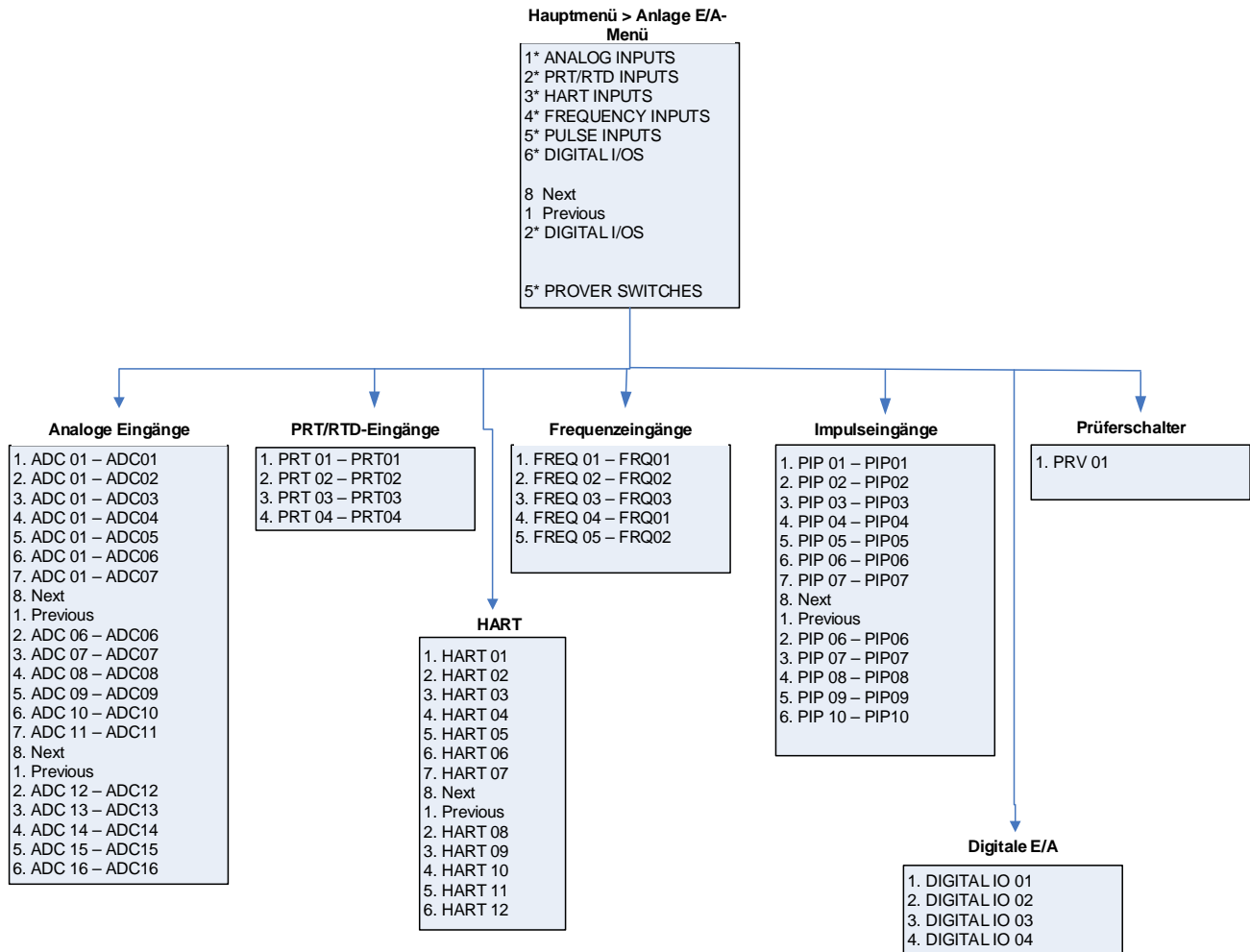
Die Parameter in dieser Gruppe sind Werte und Zustände, die Sie normalerweise anzeigen möchten, wenn Sie den Betrieb des Gerätes S600+ überwachen.

Hinweis: **AVE T&P** bezieht sich auf die durchschnittlichen Temperatur- und Druckparameter. **STAT&CTRL** bezieht sich auf Zustand- und Steuerparameter.



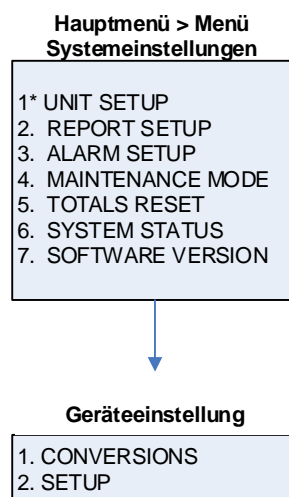
B.5 E/A-Menü der Anlage

Die Parameter in dieser Gruppe sind die Werte, Grenzen und Zustände des E/A-Feldes.



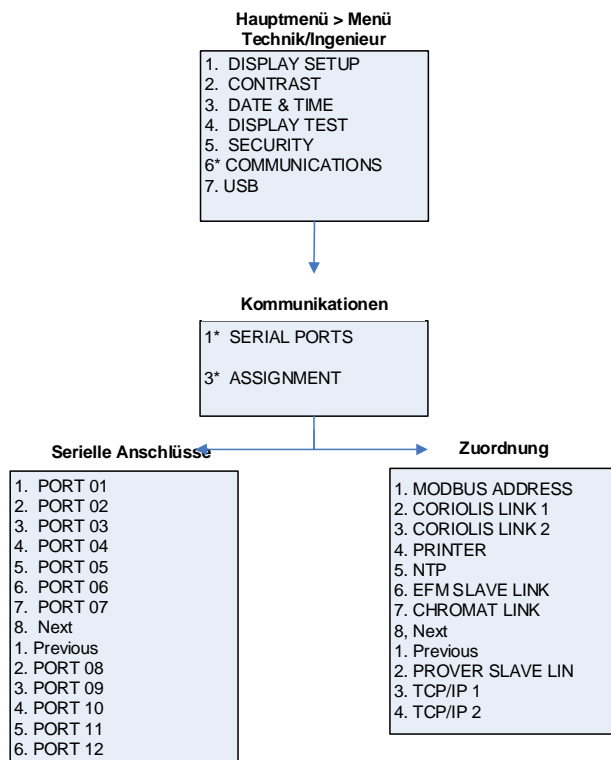
B.6 Menü Systemeinstellungen

Das System verwendet die Parameter in dieser Gruppe bei der Berichterfassung oder zur Wartung des Gerätes S600+. Das Untermenü Geräteeinstellung enthält die Parameter in Bezug auf die Maßeinheiten.



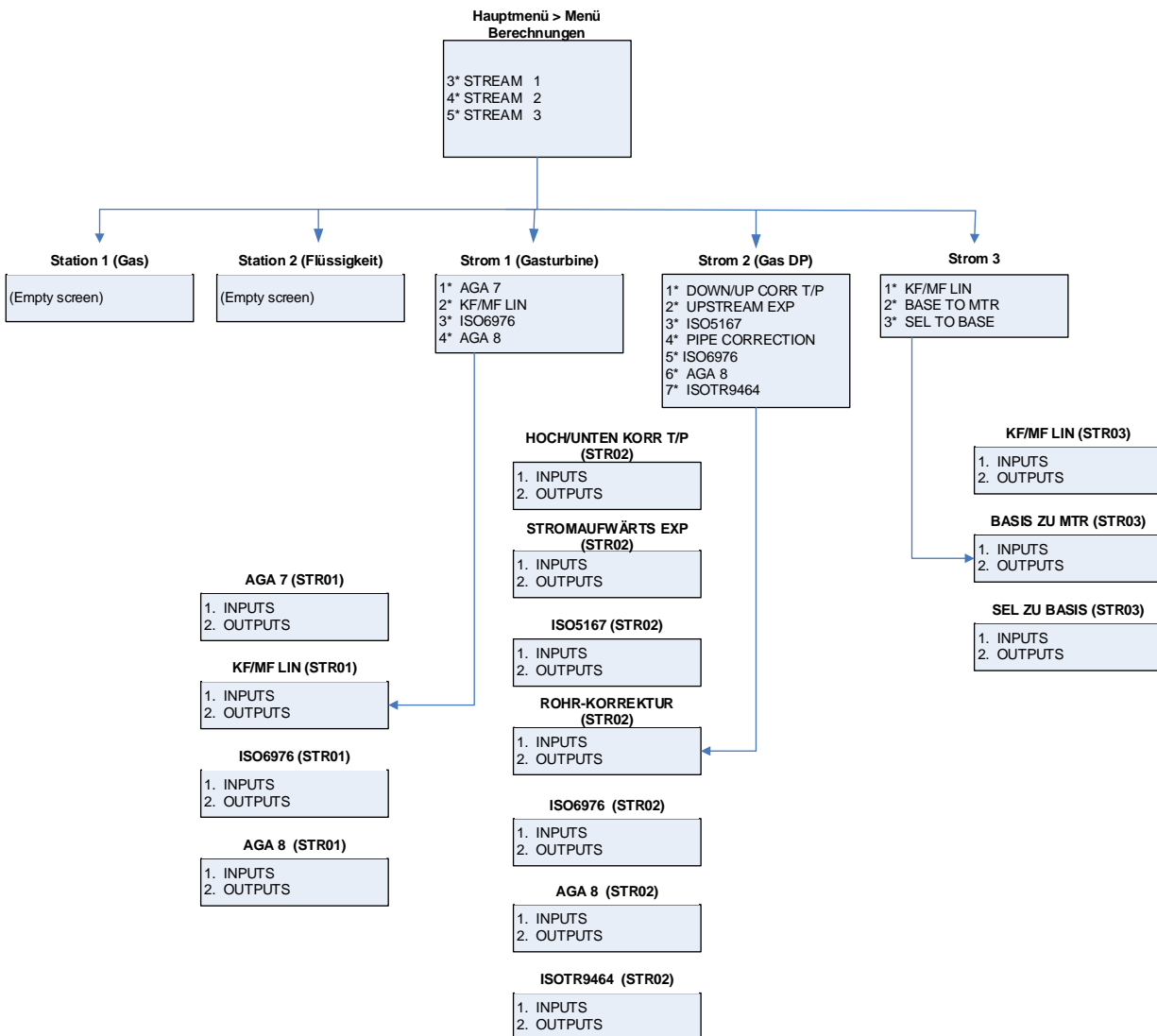
B.7 Menü Techniker/Ingenieur

Die Parameter in dieser Gruppe richten sich an fortgeschrittene Benutzer oder an das Werkspersonal. Die Menüoption Datum und Uhrzeit legt das Format für die Meldung von Datum und Uhrzeit fest. Die Menüoption Sicherheit legt die Sicherheitsparameter fest.



B.8 Menü Berechnungen

Die Parameter in dieser Gruppe werden alle in Systemberechnungen verwendet und ergeben sich aus Systemberechnungen und sind weiter als Parameter in Bezug auf die in die Berechnungen einfließenden Werte (als Eingabe) und die Ergebnisse der Berechnungen (als Ausgabe) unterteilt.



[Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.]

Appendix C – Chromatographen

In diesem Kapitel

C.1 STATIONS-/STRÖMUNGSZUORDNUNG	C-2
C.1.1 Einzelmessstrom ohne Station	C-2
C.1.2 Mehrere Messströme, die einer gemeinsamen Station zugewiesen sind	C-2
C.1.3 Einzelne Messströme, die einem Chromatographen zugewiesen sind	C-3
C.1.4 Mehrere Messströme, die getrennt einem Strom zugewiesen sind	C-3
C.1.5 Mehrere S600+ an einen einzelnen Chromatographen angeschlossen	C-3
C.2 EINGÄNGE UND AUSGÄNGE	C-4
C.2.1 Haupteinstellungsparameter	C-5
C.2.2 Eingänge der Komponentensatzauswahl	C-5
C.2.3 Ausgänge der Komponentensatzauswahl	C-5
C.2.4 Konfigurierungsparameter der Telemetrie	C-5
C.2.5 Telemetrieausgänge	C-6
C.3 KONFIGURATIONSTYP: NUR MOLPROZENTSATZ DER TASTATUR	C-7
C.4 KONFIGURATIONSTYP: 2551/2350 EURO	C-8
C.4.1 Telemetriestufen	C-9
C.4.2 Bestimmen des Molprozentsatzes	C-13
C.4.3 Umgang mit Bedienerbefehlen	C-13
C.5 KONFIGURATIONSTYP: 2251/2350 USA	C-14
C.5.1 Telemetriestufen	C-14
C.5.2 Bestimmen des Molprozentsatzes	C-16
C.5.3 Umgang mit Bedienerbefehlen	C-16
C.6 KONFIGURATIONSTYP: SIEMENS	C-17
C.6.1 Telemetriestufen	C-17
C.6.2 Bestimmen des Molprozentsatzes	C-19
C.6.3 Umgang mit Bedienerbefehlen	C-20
C.7 KONFIGURATIONSTYP: ALLGEMEIN	C-20
C.7.1 Telemetriestufen	C-20
C.7.2 Bestimmen des Molprozentsatzes	C-22
C.7.3 Umgang mit Bedienerbefehlen	C-23
C.8 KONFIGURATIONSTYP: HERUNTERLADEN VOM ÜBERWACHUNGSSYSTEM	C-23
C.9 NORMALISIERUNG, ZUSÄTZE UND C+6 HANDHABUNG	C-23
C.9.1 Normalisierung	C-24
C.9.2 Anwendung von Zusätzen	C-24
C.9.3 C6+ Handhabung	C-24
C.9.4 C6+ Handhabung (SIM 2251 Methode)	C-25
C.9.5 C7+ Handhabung	C-26
C.9.6 C6+ oder C7+ Handhabung	C-26
C.10 ALARME, ANZEIGEN, BERICHTE UND KARTEN	C-26
C.10.1 Alarmer	C-26
C.10.2 Displays	C-27
C.10.3 Berichte	C-28
C.10.4 Modbus-Karten	C-31

In diesem Anhang wird die Funktionsweise des Gaschromatographen-Softwareanwendungsmoduls für den FloBoss S600+ Flow-Computer beschrieben. Das Modul unterstützt die folgenden seriellen Schnittstellen für Chromatographen:

- Daniels 2551 Euro
- Daniels 2350 Euro (im SIM2551-Emulationsmodus)
- Daniels 2350 USA (im SIM2251-Emulationsmodus)
- Daniels 2251 USA
- Siemens
- Allgemein (vom Benutzer konfigurierbar)

Hinweis: Diese Software unterstützt derzeit keinen Paycheck-Chromatographen.

C.1 Stations-/Strömungszuordnung

Die S600-Chromatographiesoftware unterstützt die folgenden Kombinationen von Stationen und Messströmen:

- Einzelstrom ohne Station
- Mehrere Messströme, die einer gemeinsamen Station zugewiesen sind (wobei jeder Strom den Molprozentsatz der Station verwendet)
- Einzelne Messströme in demselben S600+ (wobei jeder Messstrom mit demselben Chromatographen verbunden ist, jeder Messstrom jedoch einem eindeutigen Chromatographenzyklusstrom zugeordnet ist)
- Mehrere S600+ an einen einzelnen Chromatographen angeschlossen (über einen Router, der selbst an den Chromatographen angeschlossen ist).

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Kombinationen aus Station und Messströmen beschrieben.

C.1.1 Einzelmessstrom ohne Station

In dieser Situation wird die einzelne Modbus-Map verwendet, die PCSetup in Verbindung mit dem ausgewählten Chromatographentypen und den Verarbeitungsoptionen generiert. Der identifizierte S600+ Chromatograph-„Zyklusstrom“ muss mit dem angegebenen Chromatographenstrom übereinstimmen.

Hinweis zur Modusverwaltung Die Modi für relative Dichte (RD) und Heizwert (CV) des Stroms (vorausgesetzt, sie befinden sich im Modus „Tastatur“ oder „Chromat“) können die Molprozentauswahl (Tastatur oder Chromat) verfolgen.

C.1.2 Mehrere Messströme, die einer gemeinsamen Station zugewiesen sind

In dieser Situation werden anhand der von PCSetup generierten Modbus-Zuordnung die Stationsdaten beschrieben, die dann an alle Messdatenströme weitergeleitet werden, die derselben Station

zugewiesen sind und deren Akzeptanztyp auf „Stationskopie“ eingestellt ist.

Das Modul erfasst und verarbeitet die Molprozentsätze RD und CV der Station und kopiert dann die verarbeiteten Warendaten in die entsprechenden Datenpunkte für abhängige Datenströme.

Hinweis zur Modusverwaltung Die Modi RD und CV der Station und des Stroms (vorausgesetzt, sie befinden sich im Modus „Tastatur“ oder „Chromat“) können die Molprozentauswahl (Tastatur oder Chromat) verfolgen.

C.1.3 Einzelne Messströme, die einem Chromatographen zugewiesen sind

Jeder Messstrom kann eine individuelle serielle Verbindung zu einem Chromatographen haben. Generieren Sie für jede Verbindung eine eigene Modbus-Karte.

Hinweis zur Modusverwaltung Die einzelnen RD- und CV-Modi des Stroms (vorausgesetzt, sie befinden sich im Modus „Tastatur“ oder „Chromat“) können die Mol-%-Anwahl des einzelnen Stroms (Tastatur oder Chromat) verfolgen.

C.1.4 Mehrere Messströme, die getrennt einem Strom zugewiesen sind

In dieser Situation besteht eine Verbindung von der Station zum Chromatographen, der Chromatograph ist jedoch so konfiguriert, dass er eine Reihe von Zyklusströmen analysiert, wobei diese Ströme im S600+ getrennten Messströmen zugeordnet werden können.

Die Absicht ist, dass die Station alle Modbus-Abfragen durchführt, aber den Zyklusstrom aus dem Analysebericht mit einem beliebigen Zyklusstrom aus der Liste der Messströme vergleicht, um ihn zu identifizieren.

Jeder Messstrom muss so konfiguriert sein, dass er denselben Chromatographentypen, dieselbe Anschlussnummer und dieselbe Slave-Adresse wie die Station aufweist. Nur der Zyklusstrom sollte eindeutig sein.

Hinweis zur Modusverwaltung Die einzelnen RD- und CV-Modi des Stroms (vorausgesetzt, sie befinden sich im Modus „Tastatur“ oder „Chromat“) können die Mol-%-Anwahl des einzelnen Stroms (Tastatur oder Chromat) verfolgen.

C.1.5 Mehrere S600+ an einen einzelnen Chromatographen angeschlossen

In dieser Situation rufen einzelne S600+ über einen Datenkonzentrator einen einzelnen Chromatographen ab. Das Modul synchronisiert **keine** Abfragen zwischen den S600+. Es wird erwartet, dass der Konzentrator die Meldungen sauber voneinander trennt, damit ein Kanal zwischen dem S600+ und dem Chromatographen, sobald er geöffnet ist, nicht durch die anderen S600+ gestört wird.

Es wird erwartet, dass jeder S600+ einen eindeutigen Zyklusstrom hat, sodass jeder S600+ eine von zwei möglichen Aktionen ausführt, wenn der Chromatograph anzeigt, dass ein neuer Bericht verfügbar ist:

- Wenn der Berichtsstrom mit dem S600+ Zyklusstrom übereinstimmt, geht der S600+ in eine Datenerfassungssequenz für die Molprozentsatzdaten usw., über. Am Ende dieses Vorgangs und nach einer Verzögerung wird die neue Datenflagge zurückgesetzt.
- Wenn der Berichtsstrom nicht mit dem S600+ Zyklusstrom übereinstimmt, verzögert der S600+ die Abfrage. Nach dieser Verzögerung fragt der S600+ erneut ab. Wenn die neue Datenflagge immer noch gesetzt ist, wird die neue Datenflagge zurückgesetzt.

C.2 Eingänge und Ausgänge

Die Chromatograph-Anwendung ist über einen Satz von S600+ - Datenpunkten (beschrieben durch die von PCSetup generierte Modbus-Karte) indirekt mit dem Chromatographen verbunden. Die Anwendung steuert die Reihenfolge von S600+ zum Chromatographieren von Modbus-Abfragen nach Statusdaten, Molprozenten usw.

C.2.1 Haupteinstellungsparameter

Kombinationstyp	Nur Tastatursatz/Einzelchromatographie
Split-Schalter	Keine/C6+/C7+/C8+/C9+/C10+
Bereichsprüfungen	Deaktivieren/Aktivieren der Alarmbehandlung für den Molprozentbereich
Abweichungsprüfungen	Deaktivieren/Aktivieren der Molprozentabweichungsprüfung
Kritische Prüfungen	Kritische Alarmprüfungen deaktivieren/aktivieren
Nicht kritische Prüfungen	Nicht kritische Alarmprüfungen deaktivieren/aktivieren
Fehler rückgängig machen	Tastatur/letzte Korrektur bei Fehlfunktion
Akzeptanztyp	Akzeptieren und kopieren Akzeptieren, normalisieren und kopieren Automatisch normalisieren und kopieren

C.2.2 Eingänge der Komponentensatzauswahl

Auswahl setzen	Tastatur oder Chromat (oder Tastatur nach Fehler)
Standardmolsatz	Tastatursatz mit Molprozentsätzen der Komponenten
Zusätze	Tastaturwerte für H ₂ S, H ₂ O, He, O ₂ , CO und H ₂
C6+ usw. Splits	Prozentsätze von C6+ für Hexan bis Decan
Niedrige Grenzwerte	Niedrige Alarmbänder für Molprozentsätze der Komponenten
Hohe Grenzwerte	Hohe Alarmbänder für Molprozentsätze der Komponenten
Grenzwertabweichungen	Grenzwerte für die prozentuale Änderung für aktuelle Berichte im Vergleich zu früheren Berichten
Befehl annehmen	Zur Validierung/Annahme des Tastatursatzes

C.2.3 Ausgänge der Komponentensatzauswahl

Verwendetes Mol %	Wert des gewählten Molprozentsatzes
Reale relative Dichte	Wie vom Chromatographen berichtet
CV	Wie vom Chromatographen berichtet

C.2.4 Konfigurierungsparameter der Telemetrie

Status	Kündigt Telemetriealarme an, ist bei der Einspeisung festgelegt;
Typ	Siehe <i>Einführung</i> zu diesem Anhang.
Anschluss	Zeigt die Nummer des Telemetrie-Anschlusses des S600+ an
Adresse	Zeigt die Telemetrieadresse des Slave-Chromatographen an
Zyklusstrom	Identifiziert den Chromatographen-Analysstrom

Analyse-Auszeit	<i>Reserviert für zukünftige Verwendung</i>
Molordnung	Die Molordnung basiert auf der internen Reihenfolge des S600+ für Komponentencodes und gibt den Steckplatz im Telemetriepuffer für den Molprozentwert dieser Komponente an. Die Ordnungsreihenfolge wird normalerweise nach Erhalt der Komponentencodes vom Chromatographen aktualisiert.
Abfrageverzögerung	Gibt das Intervall zwischen Abfragen an
Übereinstimmende zurückgesetzte Verzögerung	Gibt das Intervall nach Erhalt eines übereinstimmenden Berichts an, bevor die neue Datenflagge zurückgesetzt wird
Nicht übereinstimmende zurückgesetzte Verzögerung	Gibt die Verzögerung an, die das System benötigt, bevor die neue Datenflagge zurückgesetzt wird, nachdem die Flagge als gesetzt angesehen wurde, der Berichtszyklusstrom jedoch nicht mit dem S600+ übereinstimmt. Hinweis: Wenn dieser Wert auf Null gesetzt ist, basiert die Sequenz nicht auf der nicht übereinstimmenden neuen Datenflagge.

C.2.5 Telemetrieausgänge

Etappennummer	Einer der folgenden Werte:
0	Leer
1	Abfrageverzögerung, dann Abfrage nach Statusdaten
2	Auf Statusdaten warten
3	Abfrageverzögerung, dann Abfrage nach Komponentencodes
4	Auf Komponentencodes warten
5	Abfrageverzögerung, dann auf Molprozentsätze warten
6	Auf Molprozentsätze warten
7	Abfrageverzögerung, dann auf CV, RD warten
8	Auf CV, RD warten
9	Neue Datenflagge zurücksetzen (reserviert)
10	Abfrageverzögerung, dann erneute Abfrage nach Statusdaten
11	Auf Statusdaten warten
12	Prozessanalysedaten
13	Verzögerung nach einem übereinstimmenden Bericht, dann erneute Abfrage nach Statusdaten
14	Auf neue Statusdaten warten
15	Abfrageverzögerung, dann neue Datenflagge zurücksetzen
16	Warten bis die neue Datenflagge zurückgesetzt wurde

	17	Verzögerung nach einem nicht übereinstimmenden Bericht, dann erneute Abfrage nach Statusdaten
	18	Auf Statusdaten warten
	19	Abfrageverzögerung, dann neue Datenflagge zurücksetzen
	20	Warten bis die neue Datenflagge zurückgesetzt wurde
Statusabfrage Flagge anfordern		Auslöser für Modbus-Master-Telemetriemodul
Molcodes Flagge anfordern		Auslöser für Modbus-Master-Telemetriemodul
Molabfrage Flagge anfordern		Auslöser für Modbus-Master-Telemetriemodul
CV (usw.) Abfrage Flagge anfordern		Auslöser für Modbus-Master-Telemetriemodul
Berichtsflagge zurücksetzen		Auslöser für Modbus-Master-Telemetriemodul
Aktueller Berichtsstatus		Akzeptiert oder abgelehnt
Sperre für guten Bericht		Leer für den Erhalt eines guten Berichts
Rohe Statusdaten		Aktualisiert nach einer erfolgreichen Telemetrieabfrage
Rohwert Mol%		Aktualisiert nach einer erfolgreichen Telemetrieabfrage
Rohwert CV (usw.)		Aktualisiert nach einer erfolgreichen Telemetrieabfrage
Letztes Mol %		Angepasst/normalisiert vom letzten Bericht
Letztes gutes Mol %		Angepasst/normalisiert vom letzten Bericht
Rohalarmregister		Detaillierte Anzeige globaler Alarme
Codes Flagge anfordern		Auslöser für Modbus-Master-Telemetriemodul
Komponentencodes		Aktualisiert nach einer erfolgreichen Telemetrieabfrage
Letzter guter Satz von Mol%		Interner Auftrag des S600+ ab dem letzten guten Rohsatz
Zeitstempel		Zeitpunkt der letzten guten Analyse

C.3 Konfigurationstyp: Nur Molprozentsatz der Tastatur

Verwenden Sie diese Konfiguration, wenn kein Chromatograph mit dem S600+ verbunden ist. Der Tastatursatz beschreibt die gesamte Aufschlüsselung der Molprozentsätze, einschließlich der Zusätze und C6+ -Einträge. Wenn Sie also die Tastatur verwenden, ignoriert das System die Eingaben aus den anderen Anordnungen für Zusätze und C6+ und verwendet nur die Tastatur.

Die Verarbeitung des Tastatursatzes und das anschließende Kopieren in den Verwendungssatz hängen von der Akzeptanzart ab:

Akzeptieren und kopieren Die Summe der Tastaturkomponenten wird regelmäßig gepflegt. Wenn der Akzeptierungsbefehl ausgegeben wird:

- Wenn die Bereichsprüfung **aktiviert** ist, wird der Tastatursatz mit den unteren und oberen Grenzwerten für den einzelnen Molprozentsatz verglichen.
 - Wenn die Bereichsprüfung **deaktiviert** ist, wird die Tastatursumme für den Bereich von 99,9 bis 100,1 überprüft.
- Akzeptieren, normalisieren und kopieren**
- Die Summe der Tastaturkomponenten wird regelmäßig gepflegt. Wenn der Akzeptierungsbefehl ausgegeben wird:
- Wenn der Tastatursatz **gültig** ist, kopiert das System ihn in den verwendeten Satz.
 - Wenn der Tastatursatz **ungültig** ist, wird ein Alarm ausgelöst und der in Verwendung befindliche Satz bleibt intakt.
- Automatisch normalisieren**
- Die Summe der Tastaturkomponenten wird regelmäßig gepflegt. Regelmäßig:
- Wenn die Bereichsprüfung **aktiviert** ist, wird der Tastatursatz mit den unteren und oberen Grenzwerten für den einzelnen Molprozentsatz verglichen.
 - Wenn die Bereichsprüfung **deaktiviert** ist, wird die Tastatursumme für den Bereich von 99,9 bis 100,1 überprüft.
 - Wenn der Tastatursatz **gültig** ist, wird er vom System normalisiert und anschließend in den verwendeten Satz kopiert.
 - Wenn der Tastatursatz **ungültig** ist, wird ein Alarm ausgelöst und der in Verwendung befindliche Satz bleibt intakt.

C.4 Konfigurationstyp: 2551/2350 Euro

Verwenden Sie für diese Konfiguration PCSetup, um die Master-Modbus-Schnittstelle vorzukonfigurieren. Der Master-Modbus-Prozess ist gemäß den Anweisungen der Chromatograph-Datenverarbeitungssoftware mit dem 2551/2350 verbunden. Das System kann dann eine kontrollierte, sequentielle Reihe von Abfragen durchführen, um die ordnungsgemäße Erfassung von Analyseberichtsdaten zu ermöglichen.

Hinweis: Die Konfiguration eines 2551 und 2350 Euro Chromatographen ist identisch. Aus diesem Grund bezeichnen wir mit 2551 sowohl die Geräte 2551 als auch 2350.

Tastaturmol Siehe *Abschnitt C.3, Konfigurationstyp*: Nur Molprozentsatz der

Prozentsatz Tastatur eingestellt, um Informationen zum Einstellen des eingestellten Prozentsatzes der Tastatur zu erhalten.

C.4.1 Telemetriestufen

Die Datenerfassung erfolgt über eine Reihe von Stufen, in denen das Datenverarbeitungsmodul mit dem Modbus-Master-Modul interagiert, um die Reihenfolge der Telemetrie-Abfragen zu steuern.

Stufe	Beschreibung
1 Leer	Wenn für Telemetrie konfiguriert, setzen Sie die nächste Stufe auf Auf Statusdaten-Antwort warten (1) .
2 Vor-Status-Abfrageverzögerung (1)	Verzögerung, und setzen Sie dann die Flagge, damit der Modbus-Master-Prozess Statusdaten bei den Datenadressen 3041 bis 3061 abrufen. Setzen Sie die nächste Stufe auf Auf Statusdaten-Antwort warten (1) .
3 Auf Statusdaten-Antwort warten (1)	<p>Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flagge „Neuer Bericht verfügbar“ gesetzt ist und der Berichtsdatenstrom mit dem S600+ - Zyklusdatenstrom übereinstimmt, stellen Sie die Stufe auf Abfrageverzögerung vor Komponentencodes ein.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flagge „Neuer Bericht verfügbar“ gesetzt ist und der Berichtsdatenstrom mit dem S600+ - Zyklusdatenstrom übereinstimmt, stellen Sie die Stufe auf Abfrageverzögerung vor Komponentencodes ein.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flagge „Neuer Bericht verfügbar“ gesetzt ist und der Berichtsdatenstrom nicht mit dem S600+ -Zyklusdatenstrom übereinstimmt und die Verzögerung für nicht übereinstimmende Zurücksetzung Null ist, stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flagge „Neuer Bericht verfügbar“ gesetzt ist, stellen Sie die Stufe auf Leer.</p>
4 Vor-Komponentencodes-Abfrageverzögerung	Verzögerung, danach markieren Sie den Modbus-Master für die Abfrage der Komponentencodes bei den Datenadressen 3001 bis 3016 und setzen Sie die nächste Stufe auf Auf Komponentencodes-Abfrage-Antwort warten .
5 Auf Komponentencodes-Abfrage-Antwort warten	Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den

Stufe	Beschreibung
	<p>Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort eingegangen ist, setzen Sie die Stufe auf Verzögerung vor Vor-Molprozentabfrage.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde, setzen Sie die Flagge, damit der Modbus-Master die Molprozentergebnisse bei den Datenadressen 7000 bis 7016 abrufen, und setzen Sie die nächste Stufe auf Molprozentabfrage.</p>
<p>6 Vor-Molprozentsatz-Abfrageverzögerung</p>	<p>Verzögerung, danach markieren Sie den Modbus-Master für die Abfrage der Molprozentergebnisse bei den Datenadressen 7000 bis 7016 und setzen Sie die nächste Stufe auf Auf Molprozentabfrage-Antwort warten.</p>
<p>7 Auf Molprozentabfrage-Antwort warten</p>	<p>Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort eingegangen ist, setzen Sie die Stufe auf Vor-RD und CV Abfrageverzögerung.</p>
<p>8 Vor-RD und CV Abfrageverzögerung</p>	<p>Verzögerung, und setzen Sie dann die Flagge, damit der Modbus-Master die Ergebnisse für den Heizwert (CV) und die relative Dichte (RD) bei den Datenadressen 7033 bis 7039 abfragt. Setzen Sie die nächste Stufe auf Auf RD und CV-Abfrageantwort.</p>
<p>9 Auf RD und CV-Abfrageantwort warten</p>	<p>Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort eingegangen ist, setzen Sie die Stufe auf Vor-Status-Abfrageverzögerung (2).</p>
<p>10 Sofortiges Zurücksetzen</p>	<p><i>Derzeit reserviert</i></p>
<p>11 Vor-Status-Abfrageverzögerung (2)</p>	<p>Verzögerung, und setzen Sie dann die Flagge, damit der Modbus-Master-Prozess Statusdaten bei den Datenadressen 3041 bis 3061 abrufen. Setzen Sie die nächste Stufe auf Auf Statusdaten-Antwort warten (2).</p>
<p>12 Auf Statusdaten-Antwort warten (2)</p>	<p>Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flagge „Neuer Bericht verfügbar“ noch gesetzt ist und der Berichtsdatenstrom mit dem S600+ -</p>

Stufe	Beschreibung
13 Analysebericht bearbeiten	<p>Zyklusdatenstrom noch übereinstimmt, stellen Sie die Stufe auf Analysebericht bearbeiten. Andernfalls stellen Sie die nächste Stufe auf Leerlauf (da der Chromatograph jetzt nicht mehr mit dem S600+ Schritt hält).</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ordnen Sie den rohen telemetrischen Molprozentsatz in der internen Reihenfolge S600+ neu an (wie in den empfangenen Komponentencodes angegeben, die in aufsteigenden Werten von 100 ausgeführt werden).2. Wenn dies dafür konfiguriert ist, überprüfen Sie die Tief-/Hoch- und Abzugsgrenzwerte.3. Normalisieren Sie den neu geordneten Molprozentsatz.4. Wenn diese Option aktiviert ist (d.h. Werte ungleich Null eingegeben wurden), wenden Sie die Zusätze an.5. Wenn aktiviert, wenden Sie die C6+ oder C7+ Splits an.6. Kopieren Sie den verarbeiteten Molprozentsatz in den zuletzt verarbeiteten Satz.7. Falls aktiviert, führen Sie kritische Alarmprüfungen bei Spitzenüberlauf usw., durch.8. Falls aktiviert, führen Sie unkritische Alarmprüfungen bei ADC-Fehlern usw., durch.9. Wenn es keine Grenzwertalarmlarme, kritischen oder Abweichungsalarme gibt, markieren Sie die Analyse als gut, kopieren Sie den verarbeiteten Molprozentsatz in den letzten Gutsatz, aktualisieren Sie RD und CV und zeichnen Sie die Zeit auf.
14 Verzögerung nach Bericht	<p>Warten Sie bis zur angegebenen Zeit und setzen Sie dann die Flagge, damit der Modbus-Master Statusdaten bei den Datenadressen 3041 bis 3061 abrufen.</p>

Stufe	Beschreibung
15 Auf Statusdaten-Antwort warten (3)	<p>Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flagge „Neuer Bericht verfügbar“ noch gesetzt ist und der Berichtsdatenstrom mit dem S600+ - Zyklusdatenstrom noch übereinstimmt, stellen Sie die Stufe auf Verzögerung vor dem Zurücksetzen (1). Andernfalls stellen Sie die nächste Stufe auf Leerlauf (da der Chromatograph jetzt nicht mehr mit dem S600+ Schritt hält).</p>
16 Verzögerung vor dem Zurücksetzen (1)	<p>Verzögerung, dann setzen Sie dann die Flagge für den Modbus-Master-Prozess, um die neue Datenflagge bei der Datenadresse 3058 zurückzusetzen. Setzen Sie die nächste Stufe auf Auf Zurücksetzungsantwort warten.</p>
17 Auf Zurücksetzungsantwort warten	<p>Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort eingegangen ist, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer. Dies ist die letzte Stufe des normalen Datenerfassungszyklus.</p>
18 Verzögerung nach Bericht (Nicht-Übereinstimmung)	<p>Warten Sie bis zur angegebenen Zeit und setzen Sie dann die Flagge, damit der Modbus-Master Statusdaten bei den Datenadressen 3041 bis 3061 abrufen.</p>
19 Auf Statusdaten-Antwort warten (4)	<p>Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flagge „Neuer Bericht verfügbar“ noch gesetzt ist und der Berichtsdatenstrom mit dem S600+ - Zyklusdatenstrom nicht übereinstimmt, stellen Sie die Stufe auf Verzögerung vor dem Zurücksetzen (2). Andernfalls setzen Sie die nächste Stufe auf Leer (da der Chromatograph jetzt nicht mehr mit dem S600+ Schritt hält, höchstwahrscheinlich, weil ein anderer S600+ die neue Datenflagge zurückgesetzt hat).</p>
20 Verzögerung vor dem Zurücksetzen (2)	<p>Verzögerung, dann setzen Sie dann die Flagge für den Modbus-Master-Prozess, um die neue Datenflagge bei der Datenadresse 3058 zurückzusetzen. Setzen Sie die nächste Stufe auf Auf Zurücksetzungsantwort warten (2).</p>

	Stufe	Beschreibung
21	Auf Zurücksetzungsantwort warten (2)	Warten Sie bis zum Auszeitzeitpunkt, bis 2551 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer . Wenn eine Antwort eingegangen ist, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer. Dies ist die letzte Stufe des Zyklus, in der ein neuer Bericht markiert wurde, der diesem S600+ nicht zugeordnet ist.

C.4.2 Bestimmen des Molprozentsatzes

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Modul den Molprozentsatz auswählt.

Tastatur Auswahl setzen	Siehe <i>Abschnitt C.3, Konfigurationstyp</i> : Nur Molprozentsatz der Tastatur eingestellt, um Informationen zum Einstellen des eingestellten Prozentsatzes der Tastatur zu erhalten.
Chromatograph Auswahl setzen	Das System verwendet die folgende Logik, um ein Chromatographensatz auszuwählen: Wenn der aktuelle Bericht keine Abweichungen oder kritischen Alarme aufweist, dann Kopieren Sie die neueste reale RD in das Feld Real RD.Chromat. Kopieren Sie die neueste reale CV in das Feld Real CV.Chromat. Kopieren Sie den letzten Mol-% -Satz in den aktuellen Mol-%-Satz. Else Wenn der Rückstellschalter eingestellt ist und ein vorheriger Bericht in Ordnung ist, dann Kopieren Sie die neueste reale RD in das Feld Real RD.Chromat. Kopieren Sie die neueste reale CV in das Feld Real CV.Chromat. Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den aktuellen Mol-%-Satz. Else Wechseln Sie auf die Verwendung des Tastatur-Mol%-Satzes. Endif

C.4.3 Umgang mit Bedienerbefehlen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie das Modul mit Bedienerbefehlen umgeht.

Auswahl Tastatur Molprozentsatz	Wählen Sie den Tastatursatz nur dann aus, wenn er gemäß den in <i>Abschnitt C.4.2, Bestimmen des Molprozentsatzes</i> beschriebenen Überprüfungen gültig ist. Andernfalls lassen Sie den in Verwendung befindlichen Satz unverändert.
Auswahl Chromat-Molprozentsatz	Das System verwendet die folgende Logik, um einen Chromat-Molprozentsatz auszuwählen: Wenn es keine Systemalarme gibt und der letzte Bericht in Ordnung ist, dann Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den in Verwendung befindlichen Satz. Else Wenn der Schalter in der Position Zurücksetzen auf letzten guten Satz ist, dann.

```

        Wenn der vorherige Bericht in Ordnung ist, dann.
            Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den sich in
        Verwendung befindlichen Satz.
            Kopieren Sie den letzten RD und CV in den sich in
        Verwendung befindlichen Satz.
        Endif
    Endif
Endif

```

C.5 Konfigurationstyp: 2251/2350 USA

Verwenden Sie für diese Konfiguration PCSetup, um die Master-Modbus-Schnittstelle vorzukonfigurieren. Der Master-Modbus-Prozess ist gemäß den Anweisungen der Chromatograph-Datenverarbeitungssoftware mit dem 2251/2350 verbunden. Das System kann dann eine kontrollierte, sequentielle Abfrageserie durchführen, die die ordnungsgemäße Erfassung von Analyseberichtsdaten ermöglicht.

Hinweis: Die Konfiguration eines 2251 und 2350 USA Chromatographen ist identisch. Aus diesem Grund verweisen wir mit **2251** auf **beide** Geräte, sowohl auf 2251 als auch auf 2350.

Tastatur-Molprozentsatz Siehe *Abschnitt C.3, Konfigurationstyp: Nur Molprozentsatz der Tastatur eingestellt*, um Informationen zum Einstellen des eingestellten Prozentsatzes zu erhalten.

C.5.1 Telemetriestufen

Die Datenerfassung erfolgt über eine Reihe von Stufen, in denen das Datenverarbeitungsmodul mit dem Modbus-Master-Modul interagiert, um die Reihenfolge der Telemetrie-Abfragen zu steuern.

Der 2251 tritt möglicherweise in eine Stufe ein, in der er gerade einen Bericht druckt und nicht auf Abrufanforderungen reagiert. Um Fehlalarme zu vermeiden, versucht die S600+ Modbus-Software, bis zu 45 Sekunden lang alle drei Sekunden eine Antwort auszulösen, bevor sie einen Auszeit-Alarm ausgibt.

Hinweis: Während 2251 die Nummer des zuletzt analysierten Stroms nicht direkt meldet, wird angenommen, dass diese Daten als der „aktuelle Strom“ in Register 3034 gehalten werden.

Stufe	Beschreibung
1 Leer	Setzen Sie die Flagge, damit der Modbus-Master-Prozess Statusdaten unter den Datenadressen 3033-3059 abrufen. Setzen Sie die nächste Stufe auf Auf Statusdaten warten .

Stufe	Beschreibung
2 Auf Statusdaten warten	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis der 2251 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flagge „Neuer Bericht verfügbar“ gesetzt ist, setzen Sie die Flagge, damit der Modbus-Master die Komponentencodes bei den Datenadressen 3001 bis 3016 abrufen, und setzen Sie die nächste Stufe auf Abfrage nach Komponentencodes.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde und die Flag „Neuer Bericht verfügbar“ eindeutig ist, stellen Sie die Stufe auf Leer.</p>
3 Auf Komponentencodes-Abfrage-Antwort warten	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis der 2251 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde, setzen Sie die Flagge, damit der Modbus-Master die Molprozentatzergebnisse bei den Datenadressen 7001 bis 7016 abfragt, und setzen Sie die nächste Stufe auf Molprozentatz abfragen.</p>
4 Auf Molprozentabfrage-Antwort warten	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis der 2251 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort empfangen wurde, setzen Sie die Flagge, damit der Modbus-Master den Heizwert (CV) und die Ergebnisse der relativen Dichte (RD) bei den Datenadressen 7033 bis 7039 abfragt, und setzen Sie die nächste Stufe auf CV abfragen.</p>
5 Auf RD- und CV-Abfrageantwort warten	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis der 2251 antwortet. Wenn keine Antwort empfangen wurde, stellen Sie den Telemetriefehleralarm ein und stellen Sie die Stufe auf Leer.</p> <p>Wenn eine Antwort eingegangen ist, fahren Sie mit Analysebericht bearbeiten fort.</p>
6 Analysebericht bearbeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordnen Sie den rohen telemetrischen Molprozentatz in der internen Reihenfolge S600+ neu an (wie in den empfangenen Komponentencodes angegeben, die in aufsteigenden Werten von 0 ausgeführt werden). 2. Wenn dies dafür konfiguriert ist, überprüfen Sie die Tief-/Hoch- und

Stufe	Beschreibung
	Abzugsgrenzwerte.
	3. Normalisieren Sie den neu geordneten Molprozentsatz.
	4. Wenn diese Option aktiviert ist (d.h. Werte ungleich Null eingegeben wurden), wenden Sie die Zusätze an.
	5. Wenn aktiviert, wenden Sie die C6+ oder C7+ Splits an.
	6. Kopieren Sie den verarbeiteten Molprozentsatz in den zuletzt verarbeiteten Satz.
	7. Falls aktiviert, führen Sie kritische Alarmprüfungen bei Spitzenüberlauf usw., durch.
	8. Falls aktiviert, führen Sie unkritische Alarmprüfungen bei ADC-Fehlern usw., durch.
	9. Wenn es keine Grenzwertalarme, kritischen oder Abweichungsalarme gibt, markieren Sie die Analyse als gut, kopieren Sie den verarbeiteten Molprozentsatz in den letzten Gutsatz, aktualisieren Sie RD und CV und zeichnen Sie die Zeit auf.

C.5.2 Bestimmen des Molprozentsatzes

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Modul den Molprozentsatz auswählt.

Tastatur Auswahl setzen	Siehe <i>Abschnitt C.3, Konfigurationstyp</i> : Nur Molprozentsatz der Tastatur eingestellt, um Informationen zum Einstellen des eingestellten Prozentsatzes der Tastatur zu erhalten.
Chromatograph Auswahl setzen	Das System verwendet die folgende Logik, um einen Chromatographensatz auszuwählen. Wenn der aktuelle Bericht keine Abweichungen oder kritischen Alarme aufweist, dann Kopieren Sie die neueste reale RD in das Feld Real RD.Chromat. Kopieren Sie die neueste reale CV in das Feld Real CV.Chromat. Kopieren Sie den letzten Mol-% -Satz in den aktuellen Mol-%-Satz. Else Wenn der Rückstellschalter eingestellt ist und ein vorheriger Bericht in Ordnung ist, dann Kopieren Sie die neueste reale RD in das Feld Real RD.Chromat. Kopieren Sie die neueste reale CV in das Feld Real CV.Chromat. Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den aktuellen Mol-%-Satz. Else Wechseln Sie auf Tastatur-Mol%-Satz verwenden. Endif

C.5.3 Umgang mit Bedienerbefehlen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie das Modul mit Bedienerbefehlen umgeht.

Auswahl Tastatur Molprozentsatz	Wählen Sie den Tastatursatz nur dann aus, wenn er gemäß den in <i>Abschnitt C.4.2, Bestimmen des Molprozentsatzsatzes</i> beschriebenen Überprüfungen gültig ist. Andernfalls lassen Sie den in Verwendung befindlichen Satz unverändert.
Auswahl Chromat-Molprozentsatz	Das System verwendet die folgende Logik, um einen Chromatograph-Molprozentsatz auszuwählen. Wenn es keine Systemalarme gibt und der letzte Bericht in Ordnung ist, dann Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den in Verwendung befindlichen Satz. Else Wenn der Schalter in der Position Zurücksetzen auf letzten guten Satz ist, dann. Wenn der vorherige Bericht in Ordnung ist, dann. Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den sich in Verwendung befindlichen Satz. Kopieren Sie den letzten RD und CV in den sich in Verwendung befindlichen Satz. Endif Endif Endif

C.6 Konfigurationstyp: Siemens

Verwenden Sie für diese Konfiguration PCSetup, um die Master-Modbus-Schnittstelle vorzukonfigurieren. Der Master-Modbus-Prozess wird gemäß den Anweisungen der Chromatograph-Datenverarbeitungssoftware mit dem Gerät verbunden. Das System kann dann eine kontrollierte, sequentielle Reihe von Abfragen durchführen, um die ordnungsgemäße Erfassung von Analyseberichtsdaten zu ermöglichen.

Tastatur-Molprozentsatz Siehe *Abschnitt C.3, Konfigurationstyp*: Nur Molprozentsatz der Tastatur eingestellt, um Informationen zum Einstellen des eingestellten Prozentsatzes der Tastatur zu erhalten.

C.6.1 Telemetriestufen

Die Datenerfassung erfolgt über eine Reihe von Stufen, in denen das Datenverarbeitungsmodul mit dem Modbus-Master-Modul interagiert, um die Reihenfolge der Telemetrie-Abfragen zu steuern. Das Siemens-Gerät muss bei jedem Abruf des Geräts abwechselnd Status- und Analysedaten abrufen.

Stufe	Beschreibung
1 Leer	Wenn es für Telemetrie konfiguriert und dies das erste Mal ist, dass Daten abgefragt werden, wird eine Abfrage gesendet, in der der Status des Geräts abgefragt wird. Senden Sie andernfalls eine Abfrage, um die Analysedaten anzufordern.

Stufe	Beschreibung
2 Auf Status- oder Voranalyse-Antwort	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis das Gerät antwortet, und führen Sie dann (abhängig von den abgefragten Daten) Folgendes aus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verarbeiten Sie den Statusbericht auf kritische Alarmer. Wenn Alarmer gefunden werden, lösen Sie diese aus. Setzen Sie die nächste Stufe auf Leer, damit bei der nächsten Abfrage die Analysedaten angefordert werden.• Überprüfen Sie die zurückerhaltene Nachricht auf die Werte der Analyse- und Kalibrierungsflaggen. Wenn sich einer dieser Werte gegenüber der vorherigen Voranalyse-Abfrage geändert hat, geben Sie eine neue Abfrage aus, um die Molprozentdaten anzufordern, und setzen Sie die nächste Stufe auf Molprozensätze abfragen. Wenn sich der Wert der Flagge nicht geändert hat, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer. <p>Wenn die Abfrageantwort einen Fehler anzeigt, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer.</p>
3 Molprozensätze abfragen	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis das Gerät antwortet, und führen Sie dann (abhängig von den abgefragten Daten) Folgendes aus:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wenn Kalibrierungsdaten zurückgegeben wurden, verarbeiten Sie diese nicht. Setzen Sie die nächste Stufe auf Leer.• Wenn dies Analysedaten sind, setzen Sie die nächste Stufe auf Daten bearbeiten. <p>Wenn die Abfrageantwort einen Fehler anzeigt, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer.</p>

Stufe	Beschreibung
4 Daten bearbeiten	<p>Analysedaten bearbeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ordnen Sie den rohen telemetrischen Molprozentsatz in der internen Reihenfolge S600+ neu an (wie in den empfangenen Komponentencodes angegeben, die in aufsteigenden Werten von 100 ausgeführt werden). 2. Wenn dies konfiguriert ist, überprüfen Sie die Tief-/Hoch- und Abzugsgrenzwerte. 3. Normalisieren Sie den neu geordneten Molprozentsatz. 4. Wenn diese Option aktiviert ist (d.h. Werte ungleich Null eingegeben wurden), wenden Sie die Zusätze an. 5. Wenn aktiviert, wenden Sie die C6+ oder C7+ Splits an. 6. Kopieren Sie den verarbeiteten Molprozentsatz in den zuletzt verarbeiteten Satz. 7. Falls aktiviert, führen Sie kritische Alarmprüfungen bei Spitzenüberlauf usw., durch. 8. Falls aktiviert, führen Sie unkritische Alarmprüfungen bei ADC-Fehlern usw., durch. 9. Wenn es keine Grenzwertalarme, kritischen oder Abweichungsalarme gibt, markieren Sie die Analyse als gut, kopieren Sie den verarbeiteten Molprozentsatz in den letzten Gutsatz, aktualisieren Sie RD und CV und zeichnen Sie die Zeit auf. 10. Drucken Sie den Chromatograph-Bericht mit der durchgeführten Analyse. <p>Sobald der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie die nächste Stufe auf Leer.</p>

C.6.2 Bestimmen des Molprozentsatzes

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie das Modul den Molprozentsatz auswählt.

Tastatur Auswahl setzen	Siehe <i>Abschnitt C.3, Konfigurationstyp</i> : Nur Molprozentsatz der Tastatur eingestellt, um Informationen zum Einstellen des eingestellten Prozentsatzes der Tastatur zu erhalten.
Chromatograph Auswahl setzen	Das System verwendet die folgende Logik, um einen Chromatographensatz auszuwählen.
	Wenn der aktuelle Bericht keine Abweichungen oder kritischen Alarmer aufweist, dann
	Kopieren Sie die neueste reale RD in das Feld Real RD.Chromat.
	Kopieren Sie die neueste reale CV in das Feld Real CV.Chromat.
	Kopieren Sie den letzten Mol-% -Satz in den aktuellen Mol-%-Satz.
	Else

```
Wenn der Rückstellschalter eingestellt ist und ein vorheriger Bericht in
Ordnung ist, dann
    Kopieren Sie die neueste reale RD in das Feld Real
    RD.Chromat.
    Kopieren Sie die neueste reale CV in das Feld Real
    CV.Chromat.
    Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den aktuellen Mol-%-
    Satz.
Else
    Wechseln Sie auf Tastatur-Mol%-Satz verwenden.
Endif
```

C.6.3 Umgang mit Bedienerbefehlen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie das Modul mit Bedienerbefehlen umgeht.

Auswahl Tastatur Molprozentsatz Wählen Sie den Tastatursatz **nur** dann aus, wenn er gemäß den in *Abschnitt C.4.2, Bestimmen des Molprozentsatzsatzes* beschriebenen Überprüfungen gültig ist. Andernfalls lassen Sie den in Verwendung befindlichen Satz unverändert.

Auswahl Chromat-Molprozentsatz Das System verwendet die folgende Logik, um einen Chromatograph-Molprozentsatz auszuwählen.

```
Wenn es keine Systemalarme gibt und der letzte Bericht in Ordnung ist, dann
    Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den in Verwendung
    befindlichen Satz.
```

```
Else
```

```
    Wenn der Schalter in der Position Zurücksetzen auf letzten guten Satz
    ist, dann.
```

```
        Wenn der vorherige Bericht in Ordnung ist, dann.
```

```
            Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den sich in
            Verwendung befindlichen Satz.
```

```
            Kopieren Sie den letzten RD und CV in den sich in
            Verwendung befindlichen Satz.
```

```
        Endif
```

```
    Endif
```

```
Endif
```

C.7 Konfigurationstyp: Allgemein

Verwenden Sie für diese Konfiguration PCSetup, um die Master-Modbus-Schnittstelle vorzukonfigurieren. Der Master-Modbus-Prozess wird gemäß den Anweisungen der Chromatograph-Datenverarbeitungssoftware mit dem Gerät verbunden. Das System kann dann eine kontrollierte, sequentielle Reihe von Abfragen durchführen, um die ordnungsgemäße Erfassung von Analyseberichtsdaten zu ermöglichen.

Tastatur-Molprozentsatz Siehe *Abschnitt C.3, Konfigurationstyp*: Nur Molprozentsatz der Tastatur eingestellt, um Informationen zum Einstellen des eingestellten Prozentsatzes der Tastatur zu erhalten.

C.7.1 Telemetriestufen

Die Datenerfassung erfolgt über eine Reihe von Stufen, in denen das Datenverarbeitungsmodul mit dem Modbus-Master-Modul interagiert,

um die Reihenfolge der Telemetrie-Abfragen zu steuern. Das Siemens-Gerät muss bei jedem Abruf des Geräts abwechselnd Status- und Analysedaten abrufen.

Stufe	Beschreibung
1 Leer	<p>Wenn es für Telemetrie konfiguriert und dies das erste Mal ist, dass Daten abgefragt werden, wird eine Abfrage gesendet, in der der Status des Geräts abgefragt wird.</p> <p>Senden Sie andernfalls eine Abfrage, um die Analysedaten anzufordern.</p>
2 Statusdaten abfragen	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis das Gerät antwortet, und führen Sie dann (abhängig von den abgefragten Daten) Folgendes aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verarbeiten Sie den Statusbericht. Wenn ein neuer Bericht vorliegt, führen Sie eine neue Abfrage durch, um die Moldaten anzufordern, und setzen Sie als nächste Stufe die Umfrage nach Molprozentsätzen. • Fall keine neuen Berichte vorliegen, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer. <p>Wenn die Abfrageantwort einen Fehler anzeigt, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer.</p>
3 Molprozentsätze abfragen	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis das Gerät antwortet, und führen Sie dann (abhängig von den abgefragten Daten) Folgendes aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie eine neue Abfrage aus, um CV-Daten anzufordern, und setzen Sie die nächste Stufe auf CV-Abfrage. • Wenn die Abfrageantwort einen Fehler anzeigt, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer.
4 CV-Abfrage	<p>Warten Sie bis zum Auszeit-Zeitpunkt, bis das Gerät antwortet, und führen Sie dann (abhängig von den abgefragten Daten) Folgendes aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geben Sie eine neue Anforderung zum Zurücksetzen des Chromatographen aus und setzen Sie die nächste Stufe auf Sofortiges Zurücksetzen • Wenn die Abfrageantwort einen Fehler anzeigt, setzen Sie die nächste Stufe auf Leer.
5 Sofortiges Zurücksetzen	<p>Derzeit reservierte Stufe; setzen Sie die nächste Stufe auf Daten bearbeiten.</p>


```

    Wenn der Rückstellschalter eingestellt ist und ein vorheriger Bericht in
    Ordnung ist, dann
        Kopieren Sie die neueste reale RD in das Feld Real
        RD.Chromat.
        Kopieren Sie die neueste reale CV in das Feld Real
        CV.Chromat.
        Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den aktuellen Mol-%-
        Satz.
    Else
        Wechseln Sie auf die Verwendung des Tastatur-Mol%-Satzes.
    Endif

```

C.7.3 Umgang mit Bedienerbefehlen

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie das Modul mit Bedienerbefehlen umgeht.

Auswahl Tastatur Molprozentsatz Wählen Sie den Tastatursatz **nur** dann aus, wenn er gemäß den in *Abschnitt C.4.2, Bestimmen des Molprozentsatzes* beschriebenen Überprüfungen gültig ist. Andernfalls lassen Sie den in Verwendung befindlichen Satz unverändert.

Auswahl Chromat-Molprozentsatz Das System verwendet die folgende Logik, um einen Chromat-Molprozentsatz auszuwählen:

```

    Wenn es keine Systemalarme gibt und der letzte Bericht in Ordnung ist, dann
        Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den in Verwendung
        befindlichen Satz.
    Else
        Wenn der Schalter in der Position Zurücksetzen auf letzten guten Satz
        ist, dann.
            Wenn der vorherige Bericht in Ordnung ist, dann.
                Kopieren Sie den letzten Mol-%-Satz in den sich in
                Verwendung befindlichen Satz.
                Kopieren Sie den letzten RD und CV in den sich in
                Verwendung befindlichen Satz.
            Endif
        Endif
    Endif

```

C.8 Konfigurationstyp: Herunterladen vom Überwachungssystem

Verwenden Sie diesen Konfigurationsmodus, wenn ein Überwachungssystem entweder an einen Chromatographen angeschlossen ist oder die Dateneingabe des eingestellten Molprozentsatzes unterstützt. Das Überwachungssystem sollte auf die gleiche Weise in den Tastatursatz und den zugehörigen Akzeptanzbefehl schreiben, beispielsweise als Densitometerkonstanten. Im Betrieb ist es identisch mit dem Konfigurationstyp Nur Tastatur.

C.9 Normalisierung, Zusätze und C+6 Handhabung

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie das Modul Daten normalisiert und Zusätze und C6+ Komponenten verarbeitet.

Terminologie Die folgenden Definitionen sind für diese Erklärung hilfreich:

Begriff	Definition
---------	------------

Begriff	Definition
Can	Normalisierte Zusätze des angepassten Molprozentsatzes der Komponente
Cn	Normalisierter Molprozentsatz der Komponente
Cnas	Normalisierter, an Zusätze und Splits angepasster Molprozentsatz der Komponente
Cu	Nicht-normalisierter Molprozentsatz der Komponente
NF	Normalisierungsfaktor
Sa	Summe der Zusätze
Sc	Summe des Molprozentsatzes der Komponenten
Splits	Verhältnisse von C6 (oder C7) zu C10 geltend für C6+ (oder C7+)

C.9.1 Normalisierung

Das System verwendet diese Berechnung für Tastatur- oder Chromatograph-Molprozentsätze:

$$NF = 100 / Sc$$

Wenden Sie NF auf jeden Molprozentwert an, so dass $C_n = C_u \times NF$ ist.

C.9.2 Anwendung von Zusätzen

Bestimmte Systeme müssen möglicherweise „zusätzliche“ Molprozentsätze übertragen. Diese werden nicht direkt vom Chromatographen gemessen, sondern beispielsweise als Ergebnis einer Laboranalyse über die Tastatur eingegeben. Normalerweise werden als Zusätze H_2S , H_2O , He, O_2 , CO und H_2 angesehen. Da davon ausgegangen wird, dass diese Werte bereits normalisiert sind, müssen Sie möglicherweise die zuvor normalisierten Molprozente des Chromatographen mithilfe der folgenden Formel neu einstellen:

$$NF = (100 - Sa) / 100$$

Wenden Sie NF auf jeden zuvor normalisierten Molprozentsatz an:

$$C_{na(i)} = C_n(i) \times NF$$

Stellen Sie sicher, dass die Zusätze unverändert auf den eingestellten C_{na} -Molprozentsatz übertragen werden.

C.9.3 C6+ Handhabung

Chromatographen geben häufig Molprozentsätze bis zu C6+ an. Möglicherweise müssen Sie diese Prozentsätze jedoch aufschlüsseln, um Hexan-, Heptan-, Octan-, Nonan- und Decankomponenten zu identifizieren. Verwenden Sie die folgenden Formeln.

Hinweis: Falls enthalten, muss diese Aufschlüsselung 100,0 ergeben.

$$C_{nas}(\text{Hexan}) = C_{na}(\text{C6+}) \times \text{Splits}(\text{Hexan}) / 100,0$$

$$C_{nas}(\text{Heptan}) = C_{na}(\text{C6+}) \times \text{Splits}(\text{Heptan}) / 100,0$$

$$C_{nas}(\text{Octan}) = C_{na}(\text{C6+}) \times \text{Splits}(\text{Octan}) / 100,0$$

$$\begin{aligned} \text{Cnas(Nonan)} &= \text{Cna(C6+)} \times \text{Splits(Nonan)} / 100,0 \\ \text{Cnas(Decan)} &= \text{Cna(C6+)} \times \text{Splits(Decan)} / 100,0 \\ \text{Cnas (C6+)} &= 0,0 \end{aligned}$$

Achten Sie darauf, die anderen Molprozentage von Cna auf Cnas zu übertragen.

C.9.4 C6+ Handhabung (SIM 2251 Methode)

Der 2251 kann die C6+ Aufschlüsselung mit den Komponentencodes 108 bis 111 zurückmelden. Wenn Sie den Schalter „Splits anwenden“ (Tastatur-Splits) deaktiviert haben, wird die Molprozentberichterstattung, wie in den folgenden Abschnitten angegeben, aufgeschlüsselt.

108.C6+ Der für Code 108 angegebene Molprozentsatz wird wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned} \text{Cnas(Hexan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,47466 \\ \text{Cnas(Heptan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,35340 \\ \text{Cnas(Octan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,17194 \\ \text{Cnas (C6+)} &= 0,0 \end{aligned}$$

Achten Sie darauf, die anderen Molprozentage von Cna auf Cnas zu übertragen.

109.C6+ Der für Code 109 angegebene Molprozentsatz wird wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned} \text{Cnas(Hexan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,5 \\ \text{Cnas(Heptan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,5 \\ \text{Cnas(Octan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,0 \\ \text{Cnas (C6+)} &= 0,0 \end{aligned}$$

Achten Sie darauf, die anderen Molprozentage von Cna auf Cnas zu übertragen.

110.C6+ Der für Code 110 angegebene Molprozentsatz wird wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned} \text{Cnas(Hexan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,5 \\ \text{Cnas(Heptan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,25 \\ \text{Cnas(Octan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,25 \\ \text{Cnas (C6+)} &= 0,0 \end{aligned}$$

Achten Sie darauf, die anderen Molprozentage von Cna auf Cnas zu übertragen.

111.C6+ Der für Code 111 angegebene Molprozentsatz wird wie folgt berechnet:

$$\begin{aligned} \text{Cnas(Hexan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,57143 \\ \text{Cnas(Heptan)} &= \text{Cna(C6+)} \times 0,28572 \end{aligned}$$

$$C_{nas}(\text{Octan}) = C_{na}(\text{C6+}) \times 0,14285$$

$$C_{nas}(\text{C6+}) = 0,0$$

Achten Sie darauf, die anderen Molprozentanteile von C_{na} auf C_{nas} zu übertragen.

C.9.5 C7+ Handhabung

Chromatographen geben häufig Molprozentanteile bis zu C7+ an. Möglicherweise müssen Sie diese Prozentsätze jedoch aufschlüsseln, um Hexan-, Heptan-, Octan-, Nonan- und Decan-Komponenten zu identifizieren. Verwenden Sie die folgenden Formeln.

Hinweis: Falls enthalten, muss diese Aufschlüsselung 100,0 ergeben.

$$C_{nas}(\text{Heptan}) = C_{na}(\text{C7+}) \times \text{Splits}(\text{Heptan}) / 100,0$$

$$C_{nas}(\text{Octan}) = C_{na}(\text{C7+}) \times \text{Splits}(\text{Octan}) / 100,0$$

$$C_{nas}(\text{Nonan}) = C_{na}(\text{C7+}) \times \text{Splits}(\text{Nonan}) / 100,0$$

$$C_{nas}(\text{Decan}) = C_{na}(\text{C7+}) \times \text{Splits}(\text{Decan}) / 100,0$$

$$C_{nas}(\text{C7+}) = 0,0$$

Achten Sie darauf, die anderen Molprozentanteile von C_{na} auf C_{nas} zu übertragen.

C.9.6 C6+ oder C7+ Handhabung

In Systemen, in denen keine Aufschlüsselung nach C6 + oder C7 + erforderlich ist, aktualisieren Sie den Hexanwert live vom Chromatographen unter Verwendung der in den Telemetrieparametern angegebenen Molreihenfolge. Das System behandelt diesen Wert dann wie jeden anderen Molprozentanteil. Zusätzlich kopiert das System alle Elemente von C_{na} nach C_{nas} .

C.10 Alarmer, Anzeigen, Berichte und Karten

Dieser Abschnitt enthält zusätzliche verschiedene Funktionen.

C.10.1 Alarmer

Das Modul unterstützt folgende Alarmer:

Alarm	Definition
System	Telemetriefehler
Konfiguration	Die Summe der Splits entspricht nicht 100,0
Kritisch	Kritische Alarmer vom Chromatographen gemeldet
Nicht kritisch	Nicht-kritische Alarmer vom Chromatographen gemeldet
Mol% niedrig	Methan < 90%
Mol% hoch	Methan > 99%
Mol % Abweichung	Aktuell - vorherige Grenzüberschreitungen

C.10.2 Displays

Die Displays für die Chromatographen können sich je nach Konfiguration der Anwendung an einer von zwei Stellen auf dem Webserver oder auf der Vorderseite befinden.

Für Anwendungen, die einer Station einen Chromat zuordnen, finden Sie die Zusammensetzungsinformationen unter:

Bediener -> Station n -> Zusammensetzung

wobei **n** die Stationsnummer ist

Für Anwendungen, die einem Strom einen Chromat zuordnen, finden Sie die Zusammensetzungsinformationen unter:

Bediener -> Strom n -> Zusammensetzung

wobei **n** die Stromnummer ist

Die folgende Tabelle zeigt die Kompositionseinstellungen \ Informationen und Chromat-Einstellungen:

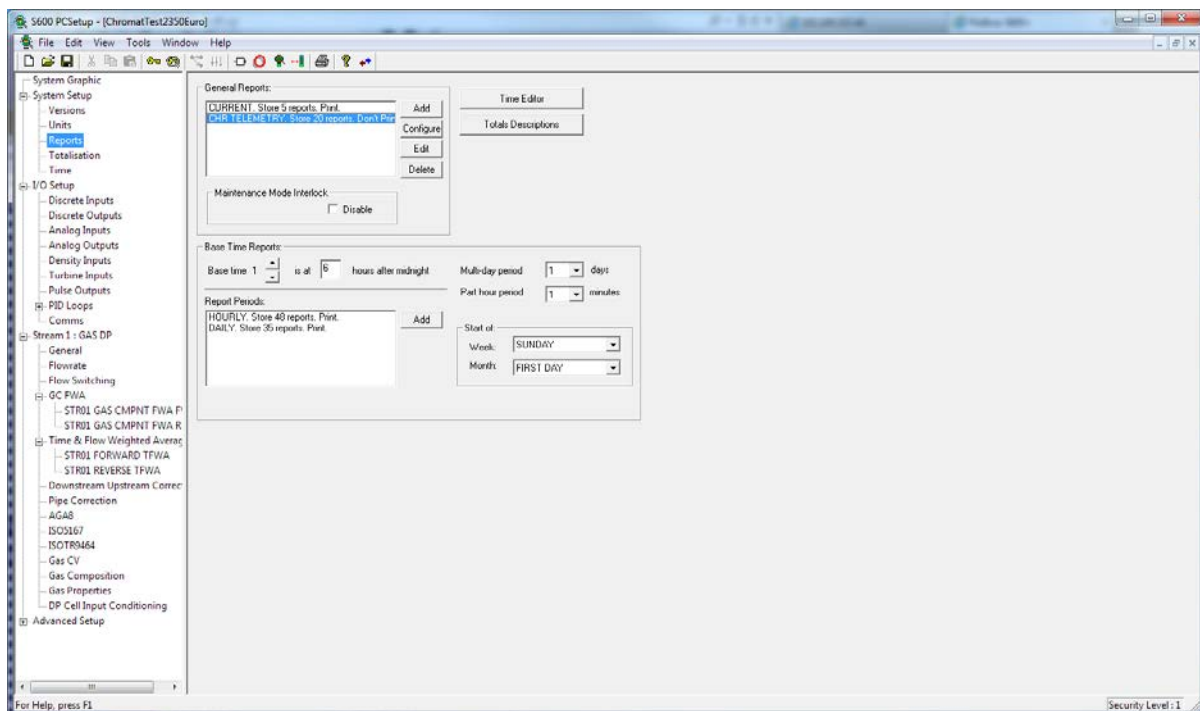
Bildschirm	Definition
Molalauswahl	<p>Steuert, welche Zusammensetzung in den Berechnungen verwendet wird und welche unter der Anzeige „Ausgewählte Mole“ angezeigt wird.</p> <p>Optionen für die Molalauswahl sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tastatur: Verwendet die Mole unter den Anzeigen „Tastatur-Mole“ • Chromat: Verwendet die Analyse vom Chromatographen • Download: Verwendet eine Analyse, die von einem externen Überwachungssystem oder einer SPS auf den S600+ heruntergeladen wurde • Benutzer: Verwendet eine vom Benutzer bereitgestellte Tastatur mit einer realen Reihe von Zusammensetzungsdaten.
Akzeptierungsbefehl	<p>Akzeptiert eine aktualisierte Komposition, wenn sich die Analyse ändert, sodass sie in die ausgewählten Mole kopiert wird. Wenn die Option Chromat ausgewählt ist und die neue Analyse in Ordnung ist, wird die Akzeptierung automatisch ausgelöst.</p> <p>Hinweis: Wenn Tastatur-, Download- oder Benutzerzusammensetzung ausgewählt ist, muss dies manuell entweder über das Display oder durch Setzen der Flagge über Modbus oder Liogicalc ausgelöst werden.</p>
Tastaturmole	<p>Es gibt 14 Bildschirme, in denen die Werte für die Tastaturmole aufgelistet sind. Jeder dieser Werte kann über das Bedienfeld oder den Webserver geändert werden. Die Gesamtsumme aller Komponenten wird auf dem Bildschirm der letzten Tastaturmole zusammengefasst.</p>
Ausgewählte Mole	<p>Es gibt 14 Bildschirme, in denen die Werte für die ausgewählten Mole aufgelistet sind. Diese Werte können nicht geändert werden und stellen die Zusammensetzung dar, die in den</p>

	Berechnungen verwendet wird.
Telemetriestufe	Zeigt die aktuelle Stufe für die Chromatisierungsaufgabe an.
Verzögerung der Telemetrieabfrage	Gibt die Zeit in Sekunden an, die zwischen der Ausgabe von Abfragen an den Chromat gewartet werden soll.
Verzögerung vor der Telemetriezurücksetzung (1)	Verzögerung, bevor die neue Datenflagge zurückgesetzt wird, nachdem eine neue Analyse empfangen und verarbeitet wurde.
Verzögerung vor der Telemetriezurücksetzung (2)	Verzögerung, bevor ein Zurücksetzen der neuen Datenflagge ausgegeben wird, nachdem eine neue Analyse empfangen und verarbeitet wurde, aber die Zyklusströme nicht übereinstimmen. Beispielsweise wurde eine Analyse für Strom 1 erwartet, aber die Chromatographie zeigte an, dass die Analyse für Strom 2 war.
D/Lade-Auszeit	Definiert eine Auszeit, welche nach Ablauf einen Alarm auslöst, um anzuzeigen, dass der Chromat nicht rechtzeitig eine neue Analyse durchgeführt hat.

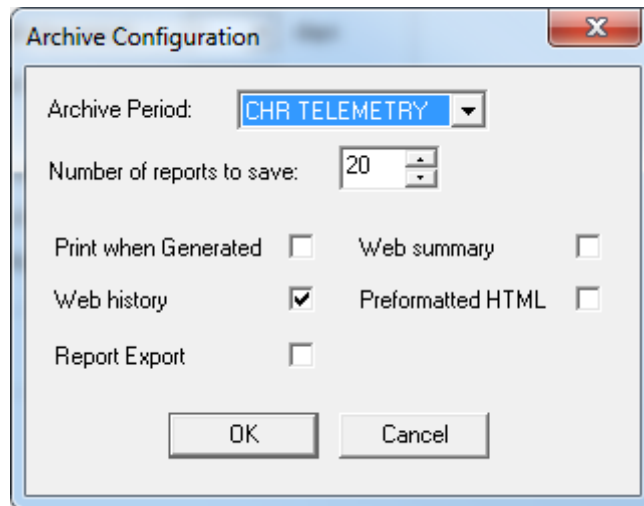
C.10.3 Berichte

Wenn Sie einen Chromatographen auswählen, fügt das System diese Berichte standardmäßig **nicht** automatisch hinzu. Sie müssen sie **manuell** hinzufügen.

Um Chromatographen-Berichte zu konfigurieren, wählen Sie **Systemeinstellung > Berichte**. Der Bildschirm Allgemeine Berichte wird angezeigt.



Klicken Sie zum Hinzufügen des Berichts auf **Hinzufügen** und wählen Sie **CHR TELEMETRY** aus der Liste aus. Wenn der Bildschirm Archivkonfiguration angezeigt wird, wählen Sie die Anzahl der Berichte aus, die Sie speichern möchten, und klicken Sie auf **OK**, wenn Sie fertig sind.



Bei der Generierung sollte der Bericht dem folgenden Beispiel ähneln:

Config600 Report Editor - [rep23.txt]

0 CHROMAT REPORT dd/mm/yyyy hh:mm:ss

=====

STREAM 1 NAME: GAS DP
LOCATION: LINE 01

LAST ANALYSIS AT : 12.00 23/08/04
CURR REPORT STAT : 0

REAL CV :
REAL RD (SG) :
MOLE SELECT : KEYPAD
PREV SELECTED SET :

	RAW MOLE PCNTS	KEYPAD MOLES	SELECTED MOLES
REAL CV	0.000000	37.000000	37.000000
REAL RD (SG)	0.000000	0.600000	0.600000
NITROGEN	0.000000	0.259500	0.259500
CO2	0.000000	0.595600	0.595600
H2S	0.000000	0.000000	0.000000
H2O	0.000000	0.000000	0.000000
HELIUM	0.000000	0.000000	0.000000
METHANE	0.000000	96.522200	96.522200
ETHANE	0.000000	1.818600	1.818600
PROPANE	0.000000	0.459600	0.459600
N_BUTANE	0.000000	0.100700	0.100700
I_BUTANE	0.000000	0.000000	0.000000
N_PENTANE	0.000000	0.243800	0.243800
I_PENTANE	0.000000	0.000000	0.000000
NEO_PENTANE	0.000000	0.000000	0.000000
HEXANE	0.000000	0.000000	0.000000
HEPTANE	0.000000	0.000000	0.000000
OCTANE	0.000000	0.000000	0.000000
NONANE	0.000000	0.000000	0.000000
DECANE	0.000000	0.000000	0.000000
OXYGEN	0.000000	0.000000	0.000000
CO	0.000000	0.000000	0.000000
HYDROGEN	0.000000	0.000000	0.000000
BENZENE	0.000000	0.000000	0.000000
TOLUENE	0.000000	0.000000	0.000000
ARGON	0.000000	0.000000	0.000000
C6_PLUS	0.000000	0.000000	0.000000
CX_PLUS	0.000000	0.000000	0.000000
TOTAL	0.000000	0.000000	100.000000

=====

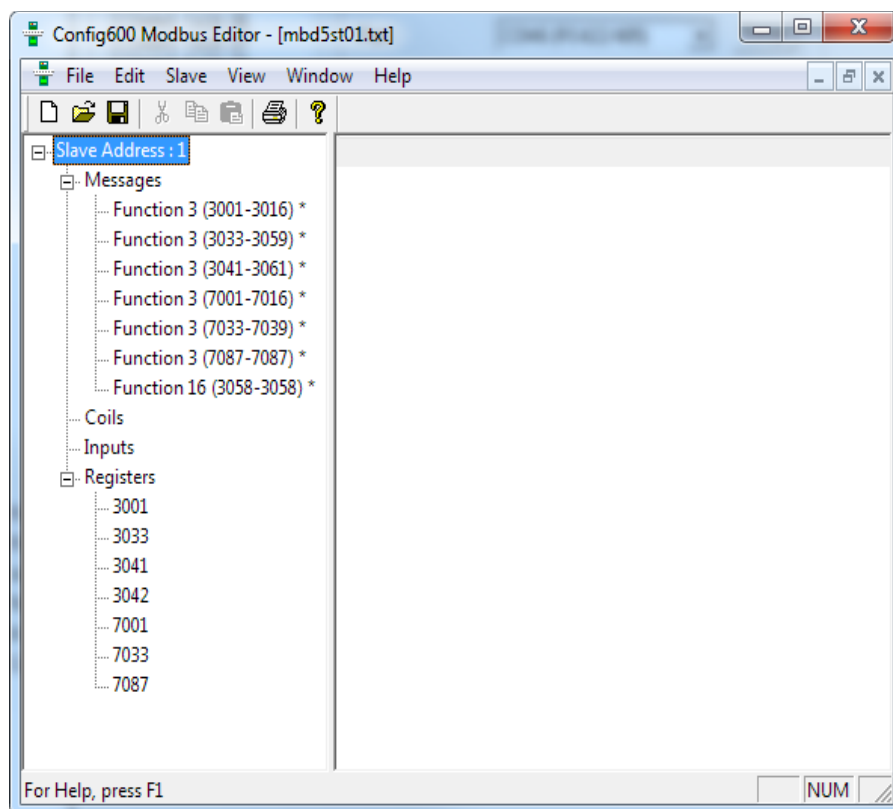
For Help, press F1

Aus Bericht bearbeiten können Sie das Layout des Berichts ändern. Weitere Informationen finden Sie im *Kapitel 12, Berichte bearbeiten*, in der *Bedienungsanleitung der Config600-Software* (Teil D301220X412).

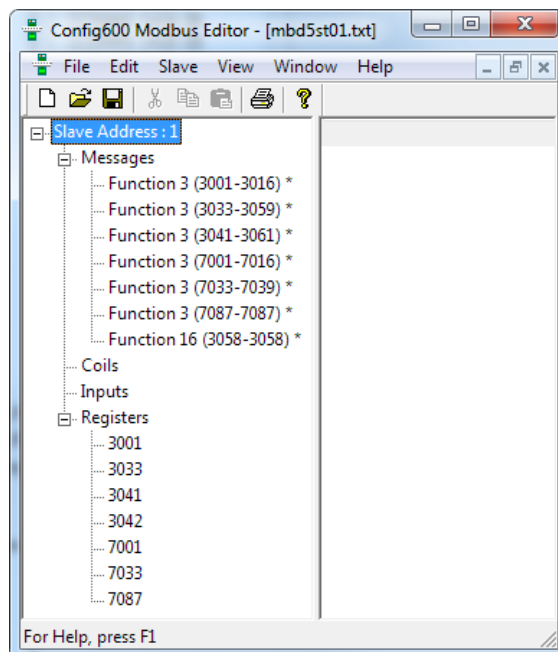
C.10.4 Modbus-Karten

Dieser Abschnitt enthält Beispiele für die von PCSetup erstellten Modbus-Karten.

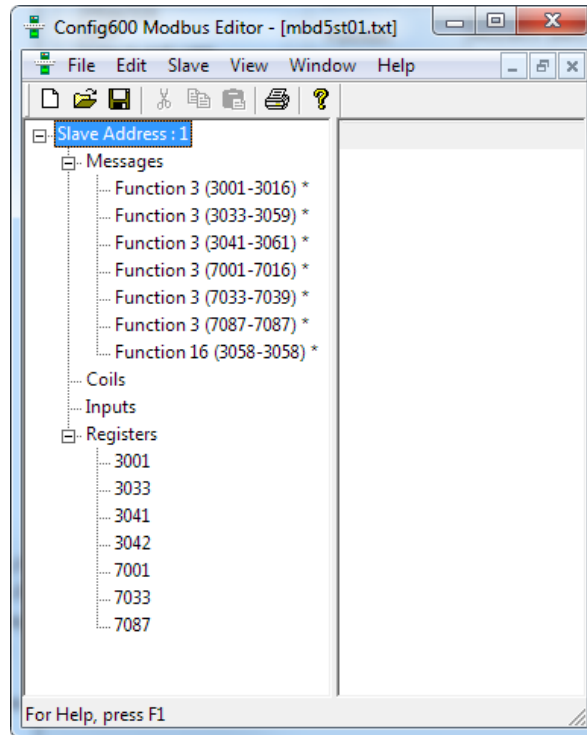
2350 Euro



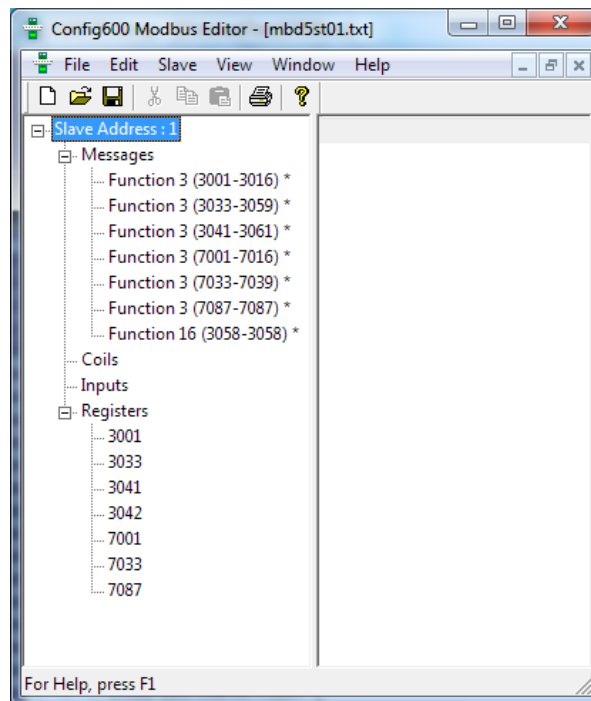
2551 Euro



2350 USA



2551 USA



Verzeichnis

0

Frequenzeingang Schaubild (ohne IS-Barriere und DC-gekoppelt) 4-24

1

100BASE-T 3-8

A

Abbildungen

1-1. FloBoss S600+ Flow Computer 1-2
 1-2. CPU-Modul 1-4
 1-3. Intelligente E/A-Module 1-5
 1-4. Bedienfeld-Display 1-5
 2-1. FloBoss S600+ Systemkomponenten... 2-2
 2-2. Entfernen der Frontplatte 2-4
 2-3. Angehobene Frontplatte 2-4
 2-4. Steckverbinder entfernen 2-5
 2-5. Bedienfeldeinbauabmessungen 2-6
 2-6. Bedienfeldausschnittabmessungen 2-7
 2-7. Bedienfeldeinbaustütze 2-8
 2-8. Lösen der Halteschrauben 2-9
 2-9. Nutzung der Auswerfer 2-10
 2-10. Modul bereit zum Entfernen oder Einsetzen 2-10
 2-11. Schrauben am E/A-Modul 2-12
 2-12. Sicherheitsrückplatte in Position 2-12
 2-13. EMISTOP-Steckverbinder 2-13
 2-14. Filter an der E/A-Modulverdrahtung... 2-14
 2-15. Klemmen am CPU-Stromversorgungsmodul und an den COM-Anschlüssen 2-14
 2-16. Klemmen am CPU-Modul COM und an den Ethernet-Anschlüssen 2-15
 3-1. CPU-Modul Rückplatte 3-2
 3-2. CPU-Modul 3-2
 3-3. CPU-Modul Endanschlüsse 3-3
 3-4. Frontplattenendanschlüsse 3-3
 3-5. Steckverbindungen 3-7
 3-6. Verbindungskabel 3-9
 4-1. E/A-Modul (P144) 4-2
 4-2. E/A-Modul 4-3
 4-3. E/A-Modul-Abschlüsse 4-4
 4-4. Analogeingang Schaubild (mit IS-Barriere und internem Widerstand) 4-5
 4-5. Analogeingang Schaubild (ohne IS-Barriere und internem Widerstand) 4-5
 4-6. Analogausgang Schaubild (S600+ angeschaltet) 4-6
 4-7. Analogausgang Schaubild (extern eingespeistes Gerät) 4-7
 4-8. Analogausgang Schaubild (extern eingespeist über S600+) 4-7
 4-9. Digitaler Eingang Schaubild (offenes Sammlergerät) 4-8
 4-10. Digitaler Eingang Schaubild (Relais) ... 4-8
 4-11. Digitaler Ausgang Schaubild (Relais) .. 4-9

4-12. Digitaler Ausgang Schaubild (24-V-Schaltanzeige) 4-9
 4-13. Impulseingänge Schaubild (mit -12V P148 Mezzanine-Modul) 4-11
 4-14. Impulseingänge Schaubild (mit 24V P148 Mezzanine-Modul) 4-11
 4-15. Impulsausgänge Schaubild 4-11
 4-16. Rohimpulsausgänge Schaubild 4-12
 4-18. Frequenzeingang Schaubild (ohne IS-Barriere und DC-gekoppelt) 4-13
 4-19. Frequenzeingang Schaubild (mit MTL-Isolator im Zweidrahtmodus) 4-14
 4-20. PRT/PRD-Eingang Schaubild 4-15
 4-21. Prover-Modul (P154) 4-18
 4-22. Prover Modul 4-18
 4-23. Prover-Modul Endanschlüsse 4-19
 4-24. Digitaler Eingang Schaubild (Offensammlergerät) 4-20
 4-25. Digitaler Eingang Schaubild (Relais) . 4-20
 4-26. Digitaler Ausgang Schaubild (Relais). 4-21
 4-27. Digitaler Ausgang Schaubild (24-V-Schaltanzeige) 4-22
 4-28. Impulseingänge Schaubild (mit 24V P148 Mezzanine-Modul) 4-23
 4-29. Impulsausgänge Schaubild 4-23
 4-32. HART Modul (P188) 4-26
 4-33. HART-Gerät 4-27
 4-34. HART-Gerät und Handkommunikator 4-28
 4-35. HART-Gerät ohne Handkommunikator .. 4-28
 5-1. Bedienfeld 5-2
 5-2. Bedienfeldanschluss 5-2
 5-3. S600+ Hauptmenü 5-5
 5-4. Bearbeitbare Werte 5-6
 5-5. Abfolge der S600+ Menüs und Datenseite 5-7
 5-6. S600+ Hauptmenü 5-7
 5-7. Untermenü 5-8
 5-8. Datenanzeige 5-8
 5-9. Zwischen Datenseiten wechseln 5-9
 5-10. Ändern einer Anzeigeoption 5-10
 5-11. Ändern einer Anzeigeoption 5-11
 5-12. Ändern eines Anzeigewertes 5-11
 5-13. Ändern eines Anzeigewertes 5-12
 5-14. Menü Druckoptionen 5-15
 5-15. Menü USB-Berichtskontrolle 5-18
 5-16. USB-Bericht-Optionen 5-18
 5-17. Ändern eines Anzeigewertes 5-19
 5-18. Ändern eines Anzeigewertes 5-19
 5-19. Konfigurationsmenü 5-20
 6-2. Webserver-Zugang 6-3
 6-3. Webserver-Zugang (Berichtformat) 6-5
 6-4. Webserver-Zugang (Seitenformat) 6-5
 6-5. Alarmarchiv 6-6
 6-6. Alarmbildschirm 6-6
 7-1. Hauptmenü und Startup-Menü 7-2
 7-2. Startup-Menü 7-4
 7-3. Netzwerk Startup-Menü 7-5
 7-4. Menü Netzwerkdefinition 7-5

7-5. Modbus-Bildschirm.....	7-6	Bitschalter	A-2
7-6. Modbus-Bildschirm.....	7-6	Bit-Verbindungen	3-9
8-1. Position der Sicherung.....	8-7	Bus.....	A-2
6-1. Webserver-Zugang (PCSetup)		Bytes	A-2
06-01	6-1	C	
4-17. Frequenzeingang Schaubild (mit IS- Barriere und AC-gekoppelt)		CATS	A-2
04-17	4-13	Chargenprüfung.....	A-2
4-30. Frequenzeingang Schaubild (mit IS- Barriere und AC-gekoppelt)		Chromatographen.....	C-2
04-30	4-24	COM2.....	3-9
ADC	A-1	Config Transfer	1-6
Adresse.....	A-1	Config600 (Pro/Lite/Lite+)	
AGA	A-1	Technische Information	1-9
AI.....	A-1	Config600t.....	A-2
Aktuelle Alarmer.....	5-15	CPU	A-2
Aktueller Bericht.....	5-15	CPU-Modul	3-1
Akzeptieren.....	5-4	CTL_CPL	A-2
Alarm	5-4	CTS.....	A-2
Alarm-LED	5-4	CV	A-2
Alarm-Protokoll	5-16	D	
Alle Alarmer	5-15	DAC	A-3
Amerikanisch	4-14	Datenanzeigeseite	5-8
Analog.....	A-1	Datenbus.....	A-3
Analoge Ausgänge (DAC)	4-6	Daten-Display	5-6
Analogeingänge (ANIN).....	4-4	DCS	A-3
Ä		DCU	A-3
Ändern	5-4	Densitometer.....	A-3
Ändern der Anzeigeoptionen	5-10	DI.....	A-3
Ändern eines Anzeigewertes.....	5-11	Die maximale Kabellänge	3-7
A		Digitale Ausgänge	
ANIN	A-1	DIGOUT.....	4-9, 4-21
Annubar	A-1	Digitale Eingänge (DIGIN)	4-7, 4-19
ANOUT	A-1	DIN.....	4-14, A-3
Anschluss	A-6	Diskrepanz	A-3
ANSI	A-1	Display	
Ansicht	5-4	LCD.....	5-5
Archivierte Berichte.....	5-15	Display:	5-4
ASCII	A-1	DISP-Taste	5-9
Aufgabe	A-7	DMS	A-3
Austausch der Sicherung	8-7	DP	A-3
AWG	A-1	DPR	A-3
B		DRAM	A-3
Basiszeit	A-1	Drucken.....	5-4, 5-15
Baud	A-1	DUI.....	A-3
Baudrate	A-2	Dump anzeigen.....	5-15
Bedienfeld		Durchflussausgleich.....	A-4
Navigation	B-1	Durchflussumschaltung	A-4
Bedienfeldanschluss.....	5-2	DVC	A-3
Berichte exportieren (USB).....	5-17	DVS.....	A-3
Betriebsregister.....	A-4	E	
Binär	A-2	E Format	A-3
Bit	A-2	E/A	A-4
Bit Links		E/A-Modul	
E/A-Modul.....	4-15	ANIN	4-4
Prover-Modul.....	4-25	DAC	4-6
Bitlink (Steckbrücke).....	A-2	DIGIN.....	4-7
		DIGOUT.....	4-9
		Frequenzeingänge.....	4-13

PRT/RTD	4-14
PULSEOUT	4-11
RAWOUT	4-12
Steckbrücken	4-15
E/A-Module	4-2
Spezifikationen	3-10
E/A-Steckbrückeneinstellungen	4-15
E-A-Modul	
PULSEIN	4-10
EEPROM	A-3
Eingabe	5-4
Ereignisprotokoll	5-16
Ethernet	A-3
Ethernet-Anschlüsse	1-3
Ethernet-LAN-Anschluss	3-8
EU	A-4
Exponent	5-4, A-4
Exponential-Format	5-14

F

Fehlerbehebung	8-1
Bedienfeldbeleuchtung	8-2
E/A-Fehlermeldung	8-3
E/A-LED	8-3
Flash fehlgeschlagen	8-4
LED	8-2
Serielle Kommunikationen	8-3
Startup-Menüs	8-2
Stromversorgungsprobleme	8-2
Flash fehlgeschlagen	8-4
Flash-Speicher	A-4
Flüchtig	A-8
Frequenzeingänge	4-13, 4-23
FRQ	A-4
F-Tasten	5-3
Funktionstaste	5-3

H

HART	4-26, A-4
HART-Kommunikation	1-3
HART-Modul	4-26
Hauptmenü	5-7
Hex	A-4
Hierarchie, Menü	5-9
HV	A-4
Hz	A-4

I

IIO	A-4
Impulsausgänge	
PULSEOUT	4-11, 4-23
Impulseingänge	
Turbine	4-10, 4-22
Initialisierung	7-1
Installation	
Die Vorbereitung	2-1
Integer	A-4
IP	A-4
IP2	A-4
IPL600	1-6, A-4

IS	A-4
ISO	A-5
ISO 5167	A-5
ISO 6976	A-5

K

Kalender-Van-Dusen	4-14
Kaltstart	7-2, A-2
Kommunikationen	3-5
Konfigurationen	
Auswählen	5-19
Konfigurationen ändern	5-19
Konfigurationen auswählen	5-19
Konfigurationsbericht	5-15
Konfigurationsdatei senden	8-5
Konfigurationsdatei umprogrammieren	8-5
Konstanten	A-2
Konstantenprotokoll	5-15
Kontroll-Bus	A-2
Kurzbefehl anzeigen	5-13

L

LAN-Anschluss	
Ethernet	3-8
LCD Display	5-5
LED	A-5
LED, Alarm	5-4
LogiCalc	1-4
Löschen	5-4

M

Mantissa	A-5
Meldungen	
Konfigurierung	7-2, 7-3
Neustart	7-1
Zurücksetzen	7-1
Menü	
Startup	7-3, 8-2
Menühierarchie	5-9
Menüs	5-8, B-1
Menü-Tasten	5-3
Messfaktor	A-5
Messlinearisierung	A-5
Mezzanine-Modul (P148)	4-28
Modbus	A-5
Modbus-Karten	5-15
Modem	A-5
Module	
CPU (P152)	3-1
E/A (P144)	4-2
HART (P188)	4-26
Mezzanine (P148)	4-28
Prover (P154)	4-17
Modulieren	A-5
MOV	A-5
Multiplexer	A-5

N

Navigation	
------------	--

Bedienfeld	B-1
Webserver-Oberfläche	6-4
Netzwerkeinstellung.....	7-4
Nicht flüchtiger Speicher.....	A-5
Noise.....	A-5
Numerische Tasten.....	5-3
NX-19.....	A-5

O

Objekt	A-5
Offline	A-5
Oktal	A-5
Online	A-6
Open Collector (offener Sammler).....	A-6
Open Source.....	1-9
Optionen	
Ändern.....	5-10
Opto-Isolator	A-6

P

P148 Mezzanine-Modul.....	4-28
P152 CPU-Modul.....	3-1
P154 Prover-Modul.....	4-17
P188 HART-Modul.....	4-26
P190 Modul.....	1-3
PCB.....	A-6
Peer-to-peer-Link.....	A-6
Pfeiltaste	5-3
PID.....	A-6
Probe	A-7
Programm	A-6
Protokoll.....	A-6
Prover-Modul	4-17
DIGIN.....	4-19
DIGOUT.....	4-21
Frequenzeingänge	4-23
Steckbrücken.....	4-25
Prover-Platine	
PULSEIN	4-22
PULSEOUT	4-23
Prover-Steckbrückeneinstellungen.....	4-25
PRT.....	A-6
PRT/RTD-Eingänge.....	4-14
Prüfsequenz.....	A-6
PSU.....	A-6
PTZ.....	A-6
Puffer	A-2

R

RAM.....	A-6
RD.....	A-6
Reflash Firmware (Firmware umprogrammieren) 8-4	
Rohimpulsausgang (RAWOUT)	4-12
ROM.....	A-6
RS-232.....	3-6, A-6
RS-422-Anschluss.....	3-7
RS-485-Anschluss:.....	3-7
RTD.....	A-6
RTD-Eingänge	4-14

RTS.....	A-6
RTU.....	A-7
RTV.....	A-7
RX/RXD	A-7

S

S600+.....	1-2, A-7
Chromatographen.....	C-2
Seiten, Daten	5-6
Seitenreferenznummer	5-6
Serieller Anschluss	3-6
SG.....	A-7
Sicherheitscode	5-10, A-7
Sicherheitsdump	5-15
Sicherung	
Austausch.....	8-7
Batterie	3-4
Sicherungsbatterie.....	3-4
Spezifikationen	
E/A-Module.....	3-10
SRAM.....	7-1, A-7
Löschen	8-5
SRAM löschen	8-5
Standardanzeige.....	5-13
Starten	7-1
Startup-Menü	7-3, 8-2
Status-/ID-Zeile	5-6
Steckbrücken	3-9
E/A-Modul.....	4-15
Prover-Modul	4-25
Stromversorgung	3-3

T

Tabellen	
1-1. Zusätzliche technische Information.....	1-9
2-1. Montageabmessungen.....	2-5
3-1. TB-1-Steckverbindungen	3-4
3-2. TB-1-Steckverbindungen	3-4
3-3. Kommunikationsanschlüsse.....	3-6
3-4. COM3 und COM4 Steckverbindungen... 3-6	
3-5. COM5, COM6 und COM7	
Steckverbindungen.....	3-8
3-6. CPU-Steckbrücken.....	3-9
3-7. E/A-Module Technische Spezifikationen . 3-10	
4-1. ANIN Steckverbinder (SKT-A).....	4-6
4-2. ANIN Steckverbinder (SKT-B).....	4-6
4-3. Steckverbinder des D/A-Wandlers (SKT-A)	
.....	4-7
4-4. DIGIN Steckverbinder (SKT-B)	4-8
4-5. DIGIN Steckverbinder (SKT-C)	4-8
4-6. DIGOUT Steckverbinder (SKT-B)	4-9
4-7. DIGOUT Steckverbinder (SKT-C)	4-10
4-8. Doppelimpuls-Eingangsanschlüsse (SKT-C)	
.....	4-11
4-9. PULSEOUT Steckverbinder (SKT-B)... 4-12	
4-10. Rohimpulsausgänge Steckverbinder (SKT-C)	4-13
4-11. Frequenzeingang Steckverbinder (SKT-B)	
.....	4-14

4-12. PRT/PRD-Eingang Steckverbinder (SKT-B)	4-15
4-13. E/A-Modul Steckbrückeneinstellungen ..	4-16
4-14. Adressierung im Multiplex-Modus	4-17
4-15. DIGIN Steckverbinder (SKT-E)	4-20
4-16. DIGIN Steckverbinder (SKT-F)	4-21
4-17. DIGOUT Steckverbinder (SKT-E)	4-22
4-18. DIGOUT Steckverbinder (SKT-F)	4-22
4-19. Doppelimpulseingang-Steckverbinder (SKT-F)	4-23
4-20. PULSEOUT Steckverbinder (SKT-E)	4-23
4-21. Frequenzeingang Steckverbinder (SKT-D)	4-24
4-22. Prover-Modul Steckbrückeneinstellungen	4-25
4-23. Knoten-Adressierung - Auswahl Kommunikationsmodus	4-25
4-24. HART Steckverbindungen (Muffe A)..	4-26
4-25. HART Steckverbindungen (Muffe B)..	4-27
5-1. Anschlüsse Bedienfeld	5-2
Tastatur	5-3
Taste	
CHNG	5-4
DISP	5-4, 5-9
Drucken	5-15
EXPT	5-4, 5-14
Funktion	5-13
Minus	5-13
Taste für vier Richtungen	5-3
Tasten	
Bedienung	5-4
TCP/IP	A-7
Technische Information	
Config600 Lite	1-9
Config600 Lite+	1-9
Config600 Pro	1-9
S600+	1-9
Totalisator	A-7
TRI-REG	A-7
Turbinenimpulseingänge	4-10
Turbinen-Impulseingänge	4-22
TX	A-7

U

Überlastung	A-6
Umweltaspekte	2-2
Untermenü	5-8
Unterschreitung	A-7
USB	
Aktivieren/Deaktivieren	5-17
Berichte exportieren	5-17
USB aktivieren	5-17
USB-Anschluss	3-10
USB-Anschluss entsperren	5-17

V

Variablen	A-7
V-Cone	A-7
Verfahren	
Austausch der Sicherung	8-7
Reflash Firmware	8-4
Senden und Konfiguration umprogrammieren	8-5
SRAM löschen	8-5
Verkabelung	3-1
Verschlüsselung	
Deaktivieren	5-21
VWI	A-8

W

Wandler	A-7
Warmstart	7-1, A-8
Wartung	8-1
Watchdog	A-8
Watchdog-Relais	3-4
Webserver-Modus	5-7
Webserver-Oberfläche	6-4
Webserverzugang	6-1
Werte	
Ändern	5-11
Werte bearbeiten	5-6
Werte, Bearbeitung	5-6

Z

Zeit- und Flussmittelwert	A-7
---------------------------	-----

Informationen zum Kundendienst und zum technischen Support finden Sie unter www.Emerson.com/SupportNet.

**Globale Unternehmenszentrale,
Nordamerika und Lateinamerika:**

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
6005 Rogerdale Road
Houston, TX 77072 U.S.A.
T +1 281 879 2699 | F +1 281 988 4445
www.Emerson.com/RemoteAutomation

Europa:

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
Unit 1, Waterfront Business Park
Dudley Road, Brierley Hill
Dudley DY5 1LX UK
T +44 1384 487200 | F +44 1384 487258

Naher Osten/Afrika:

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone – South 2
Dubai, Vereinigte Arabische Emirate
T +971 4 8118100 | F +971 4 8865465

Asien-Pazifik:

Emerson Automation Solutions
Remote Automation Solutions
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T +65 6777 8211 | F +65 6777 0947

© 2001–2019 Remote Automation Solutions, ein Geschäftsbereich von Emerson Automation Solutions. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Veröffentlichung dient nur zu Informationszwecken. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit zu gewährleisten, schließt diese Veröffentlichung keine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie oder Gewährleistung ein, auch nicht in Bezug auf die beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder deren Verwendung oder Anwendbarkeit. Remote Automation Solutions (RAS) behält sich das Recht vor, die Entwürfe und Spezifikationen solcher Produkte jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder zu verbessern. Alle Verkäufe werden auf Grundlage der RAS-Geschäftsbedingungen durchgeführt, die auf Anfrage verfügbar sind. RAS übernimmt für die richtige Auswahl, Verwendung oder Wartung von Produkten keine Verantwortung, die ausschließlich beim Käufer und/oder Endbenutzer verbleibt.