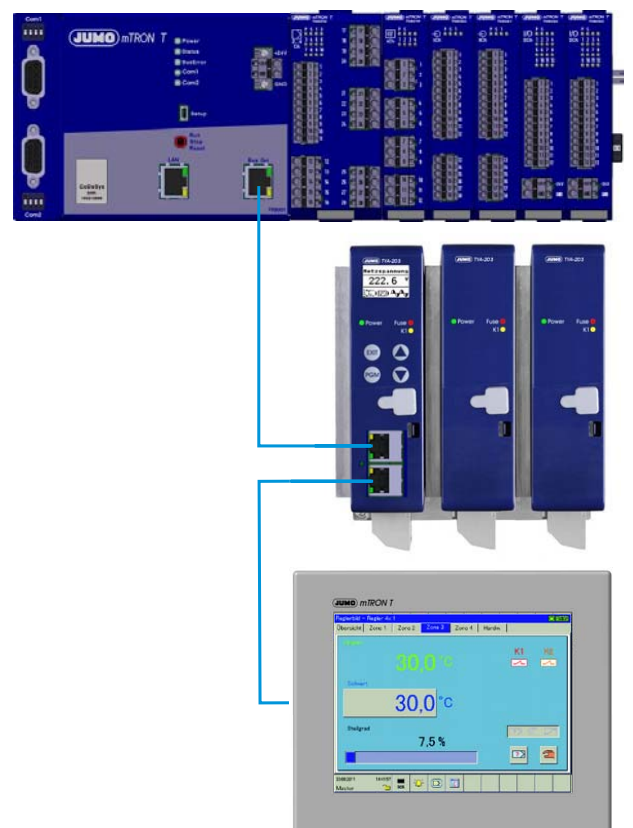


JUMO mTRON T

Mess-, Regel - und Automatisierungssystem
Thyristor-Leistungssteller JUMO TYA 20x



Betriebsanleitung



70500153T90Z000K000

V2.00/DE/00657326

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 5 |
| 1.1 | Verfügbare technische Dokumentation | 5 |
| 1.1.1 | Allgemein | 5 |
| 1.1.2 | Basismodule | 5 |
| 1.1.3 | Ein-/Ausgangsmodule | 6 |
| 1.1.4 | Sondermodule | 6 |
| 1.1.5 | Bedienen, Visualisierung, Registrieren | 7 |
| 1.1.6 | Netzteile | 7 |
| 1.2 | Betriebsanleitungen des Leistungsstellers | 8 |
| 1.3 | Sicherheitshinweise | 9 |
| 1.3.1 | Warnende Zeichen | 9 |
| 1.3.2 | Hinweisende Zeichen | 9 |
| 1.3.3 | Bestimmungsgemäße Verwendung | 10 |
| 1.3.4 | Qualifikation des Personals | 10 |
| 1.4 | Systemvoraussetzungen | 11 |
| 1.5 | Inhalt dieses Dokuments | 11 |
| 2 | Anschluss | 13 |
| 2.1 | Installationshinweise | 13 |
| 2.2 | Systembus | 14 |
| 3 | Konfiguration | 17 |
| 3.1 | Allgemeine Hinweise | 17 |
| 3.2 | NV-Verbindungsliste – Analogsignale | 18 |
| 3.3 | NV-Verbindungsliste – Digitalsignale | 19 |
| 3.4 | Analogsignale (Übersicht) | 21 |
| 3.5 | Digitalsignale (Übersicht) | 25 |
| 3.6 | Konfiguration des Leistungsstellers | 36 |

1.1 Verfügbare technische Dokumentation

Für das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem stehen die nachfolgend genannten Dokumente zur Verfügung (bisherige Dokumentennummer in Klammern).

1.1.1 Allgemein

| Produkt | Dokumentation Art | Nr. | gedruckt | PDF-Datei |
|---|---------------------------------|--------------------------------|----------|-----------|
| Mess-, Regel- und Automatisierungs- system | Typenblatt | 70500000T10... | - | X |
| | Systemhandbuch ¹ | 70500000T90... (B 705000.0) | X | - |
| | Anleitung Setup-Programm | 70500000T96... (B 705000.6) | - | X |
| | Systembeschreibung ² | 70500000T98... (B 705000.8) | - | X |

¹ kostenpflichtiges Zubehör

² enthält u. a. eine Übersicht zu Zweck und Inhalt aller Dokumente

1.1.2 Basismodule

| Produkt | Dokumentation Art | Nr. | gedruckt | PDF-Datei |
|----------------|--|----------------------------------|----------|-----------|
| Zentraleinheit | Typenblatt | 70500100T10... | - | X |
| | Betriebsanleitung | 70500100T90... (B 705001.0) | - | X |
| | Schnittstellenbeschreibung Modbus | 70500100T92... (B 705001.2.0) | - | X |
| | Schnittstellenbeschreibung PROFIBUS-DP | 70500103T92... (B 705001.2.3) | - | X |
| | Schnittstellenbeschreibung digiLine | 70500106T92... | - | X |
| | Montageanleitung | 70500100T94... (B 705001.4) | X | X |
| | Betriebsanleitung CODESYS OPC-Server | 70500151T90... (B 705001.5.1) | - | X |
| | Betriebsanleitung Applikation Verfahrenstechnik | 70500152T90... | - | X |
| | Betriebsanleitung Thyristor-Leistungssteller (Typ 70906x; Integration in das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem) | 70500153T90... | - | X |

1 Einleitung

1.1.3 Ein-/Ausgangsmodule

| Produkt | Dokumentation Art | Nr. | gedruckt | PDF-Datei |
|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------|----------|-----------|
| Mehrkanal-Reglermodul | Typenblatt | 70501000T10... | - | X |
| | Betriebsanleitung | 70501000T90... (B 705010.0) | - | X |
| | Montageanleitung | 70501000T94... (B 705010.4) | X | X |
| Relaismodul 4-Kanal | Typenblatt | 70501500T10... | - | X |
| | Betriebsanleitung | 70501500T90... (B 705015.0) | - | X |
| | Montageanleitung | 70501500T94... (B 705015.4) | X | X |
| Analog-Eingangsmodul 4-Kanal | Typenblatt | 70502000T10... | - | X |
| | Betriebsanleitung | 70502000T90... (B 705020.0) | - | X |
| | Montageanleitung | 70502000T94... (B 705020.4) | X | X |
| Analog-Eingangsmodul 8-Kanal | Typenblatt | 70502100T10... | - | X |
| | Betriebsanleitung | 70502100T90... (B 705021.0) | - | X |
| | Montageanleitung | 70502100T94... (B 705021.4) | X | X |
| Analog-Ausgangsmodul 4-Kanal | Typenblatt | 70502500T10... | - | X |
| | Betriebsanleitung | 70502500T90... | - | X |
| | Montageanleitung | 70502500T94... | X | X |
| Digital-Ein/-Ausgangsmodul 12-Kanal | Typenblatt | 70503000T10... | - | X |
| | Betriebsanleitung | 70503000T90... (B 705030.0) | - | X |
| | Montageanleitung | 70503000T94... (B 705030.4) | X | X |

1.1.4 Sondermodule

| Produkt | Dokumentation Art | Nr. | gedruckt | PDF-Datei |
|-------------|-------------------|--------------------------------|----------|-----------|
| Routermodul | Typenblatt | 70504000T10... | - | X |
| | Montageanleitung | 70504000T94... (B 705040.4) | X | X |

1.1.5 Bedienen, Visualisierung, Registrieren

| Produkt | Dokumentation Art | Nr. | gedruckt | PDF-Datei |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------|-----------|
| Multifunktions-panel 840 | Typenblatt | 70506000T10... | - | X |
| | Betriebsanleitung | 70506000T90... (B 705060.0) | - | X |
| | Schnittstellenbeschreibung Modbus | 70506000T92... (B 705060.2.0) | - | X |
| | Montageanleitung | 70506000T94... (B 705060.4) | X | X |
| Bedienpanels | Typenblatt | 70506500T10... | - | X |

1.1.6 Netzteile

| Produkt | Dokumentation Art | Nr. | gedruckt | PDF-Datei |
|----------------|------------------------------|----------------|----------|-----------|
| Netzteile 24 V | Typenblatt | 70509000T10... | - | X |
| | Bedienungsanleitung QS5.241 | | X | - |
| | Bedienungsanleitung QS10.241 | | X | - |

1 Einleitung

1.2 Betriebsanleitungen des Leistungsstellers

Für Leistungssteller vom Typ 70906x stehen die nachfolgend genannten Dokumente zur Verfügung, die für die Integration in das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem von Bedeutung sind.

| Produkt | Dokumentation Art | Nr. | gedruckt | PDF-Datei |
|---|------------------------------|--------------------------------|----------|-----------|
| Thyristor-Leis- tungssteller Typ 70906x | Betriebsanleitung Typ 709061 | 70906100T90... (B 709061.0) | X | X |
| | Betriebsanleitung Typ 709062 | 70906200T90... (B 709062.0) | X | X |
| | Betriebsanleitung Typ 709063 | 70906300T90... (B 709063.0) | X | X |

1.3 Sicherheitshinweise

1.3.1 Warnende Zeichen



GEFAHR!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass ein **Personenschaden durch Stromschlag** eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG!

Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein **Personenschaden** eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

Dieses Zeichen in Verbindung mit dem Signalwort weist darauf hin, dass ein **Sachschaden oder ein Datenverlust** auftritt, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

Dieses Zeichen weist darauf hin, dass durch elektrostatische Entladungen (ESD = Electro Static Discharge) **Bauteile zerstört werden** können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Bei Rücksendungen von Geräteeinschüben, Baugruppen oder Bauelementen nur dafür vorgesehene ESD-Verpackungen verwenden.



DOKUMENTATION LESEN!

Dieses Zeichen – angebracht auf dem Gerät – weist darauf hin, dass die zugehörige **Geräte-Dokumentation** zu **beachten** ist. Dies ist erforderlich, um die Art der potenziellen Gefährdung zu erkennen und Maßnahmen zu deren Vermeidung zu ergreifen.

1.3.2 Hinweisende Zeichen



HINWEIS!

Dieses Zeichen weist auf eine **wichtige Information** über das Produkt oder dessen Handhabung oder Zusatznutzen hin.



VERWEIS!

Dieses Zeichen weist auf **weitere Informationen** in anderen Abschnitten, Kapiteln oder anderen Anleitungen hin.



WEITERE INFORMATION!

Dieses Zeichen wird in Tabellen verwendet und weist auf **weitere Informationen** im Anschluss an die Tabelle hin.



ENTSORGUNG!

Dieses Gerät und, falls vorhanden, Batterien gehören nach Beendigung der Nutzung nicht in die Mülltonne! Bitte lassen Sie sie ordnungsgemäß und **umweltschonend entsorgen**.

1 Einleitung

1.3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem ist für die Verwendung in industrieller Umgebung bestimmt, wie in den technischen Daten der einzelnen Module des Systems spezifiziert. Eine andere oder darüber hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die Module sind entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien so wie den geltenden sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Personen- oder Sachschaden entstehen.

Um Gefahren zu vermeiden, dürfen die Module nur benutzt werden:

- für die bestimmungsgemäße Verwendung
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand
- unter Beachtung der mitgelieferten Technischen Dokumentation

Auch wenn ein Modul sachgerecht oder bestimmungsgemäß eingesetzt wird, können von ihm applikationsbedingte Gefahren ausgehen, z. B. durch fehlende Sicherheitseinrichtungen oder falsche Einstellungen.

Zur Vermeidung von falschen Einstellungen enthält diese Anleitung entsprechende Sicherheitshinweise und Warnungen. Diese sind unbedingt zu beachten.

1.3.4 Qualifikation des Personals

Dieses Dokument enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch des beschriebenen Mess-, Regel- und Automatisierungssystems.

Es wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, das speziell ausgebildet ist und einschlägiges Wissen auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik (Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) besitzt.

Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in der mitgelieferten Technischen Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die gefahrlose Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs. Nur qualifiziertes Personal verfügt über das erforderliche Fachwissen, um die in diesem Dokument verwendeten Sicherheitshinweise und Warnungen im konkreten Einzelfall richtig zu interpretieren und in die Tat umzusetzen.

1.4 Systemvoraussetzungen

Systemversion (Geräte-Software)

Die Integration von Leistungsstellern des Typs 70906x wird vom Mess-, Regel- und Automatisierungssystem ab Systemversion 04 unterstützt.

Die Systemversion wird durch den Kompatibilitätsindex des Basismoduls (Zentraleinheit) bestimmt. Weitere Informationen zum Kompatibilitätsindex:

⇒ Anleitung Setup-Programm

Hardware

Die erforderliche Geräte-Software kann auf einer Zentraleinheit ab der HW-Version 278.02.xx installiert werden.

1.5 Inhalt dieses Dokuments

Leistungssteller vom Typ 70906x können über den Systembus (per Netzkabel) als Module in das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem integriert werden. Jeder Leistungssteller zählt als ein Ein-/Ausgangsmodul (max. 30 Module pro System).

Dieses Dokument beschreibt den Anschluss an den Systembus und die Konfiguration, soweit sie innerhalb des Mess-, Regel- und Automatisierungssystems zu erfolgen hat.

Montage, elektrischer Anschluss, Konfiguration und Bedienung des Leistungsstellers werden in der Betriebsanleitung des jeweiligen Leistungsstellers beschrieben. Dort sind auch die technischen Daten der einzelnen Geräte aufgeführt.

2.1 Installationshinweise



HINWEIS!

Diese Installationshinweise gelten für das gesamte Mess-, Regel- und Automatisierungssystem und treffen teilweise nur für das eine oder andere Modul zu.

Den Zusammenhang stellt der jeweilige Anschlussplan dar.

Anforderungen an das Personal

- Arbeiten an Modulen dürfen nur im beschriebenen Umfang und ebenso wie der elektrische Anschluss ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor dem Stecken und Ziehen von Anschlussleitungen muss sichergestellt sein, dass die durchführende Person elektrostatisch entladen ist (z. B. durch Berühren von geerdeten metallischen Teilen).

Leitungen, Abschirmung und Erdung

- Sowohl bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation als auch beim elektrischen Anschluss des Moduls sind die Vorschriften der DIN VDE 0100 "Errichten von Niederspannungsanlagen" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften (z. B. auf Basis der IEC 60364) zu beachten.
- Bestimmte Leitungen müssen bei maximaler Belastung bis mindestens 80 °C hitzebeständig sein. Die entsprechenden Hinweise im Anschlussplan der betroffenen Module sind zu beachten.
- Die Eingangs-, Ausgangs- und Versorgungsleitungen räumlich voneinander getrennt und nicht parallel zueinander verlegen.
- Nur abgeschirmte und verdrehte Fühler- und Schnittstellenleitungen verwenden. Nicht in der Nähe stromdurchflossener Bauteile oder Leitungen führen.
- Bei Temperaturfühlern die Abschirmung einseitig im Schaltschrank erden.
- Erdungsleitungen nicht durchschleifen, sondern einzeln zu einem gemeinsamen Erdungspunkt im Schaltschrank führen; dabei auf möglichst kurze Leitungen achten. Auf fachgerechten Potenzialausgleich ist zu achten.

Elektrische Sicherheit

- Netzteile von der primärseitigen Spannungsversorgung trennen, wenn bei Arbeiten Teile mit gefährlicher elektrischer Spannung (z. B. 230 V) berührt werden können.
- Die primärseitige Absicherung der Netzteile sollte einen Wert von 10 A (träge) nicht überschreiten.
- Bei Modulen mit Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgängen können die Lastkreise mit einer gefährlichen elektrischen Spannung (z. B. 230 V) betrieben werden. Lastkreise während Montage/Demontage und elektrischem Anschluss spannungsfrei schalten.
- Um im Fall eines externen Kurzschlusses im Lastkreis eine Zerstörung der Relais- oder Halbleiterrelais-Ausgänge zu verhindern, sollte der Lastkreis auf den maximal zulässigen Ausgangsstrom abgesichert sein.
- Die Module sind nicht für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Modul den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen. Es sollten daher immer vom Modul unabhängige Sicherheitseinrichtungen, z. B. Überdruckventile oder Temperaturbegrenzer/-wächter vorhanden und die Einstellung nur dem Fachpersonal möglich sein. Bitte in diesem Zusammenhang die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

2 Anschluss

Verweise auf andere Stellen

- Die Elektromagnetische Verträglichkeit entspricht den in den technischen Daten aufgeführten Normen und Vorschriften.
- Bei der Zentraleinheit 705001 sind USB-Device-Schnittstelle und Spannungsversorgung **nicht** galvanisch getrennt. Bitte generell die Angaben zur galvanischen Trennung beachten.

2.2 Systembus

Zur Integration in das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem muss der Leistungssteller mit einer Systembus-Schnittstelle ausgestattet sein (Bestellcode: 84).

Der Anschluss ist mit einem handelsüblichen Netzwerkkabel (Patch- oder Crossover-Kabel) herzustellen, das mindestens der Kategorie 5 entspricht und einen S/FTP-Schirm besitzt.

Schnittstelle am Leistungssteller



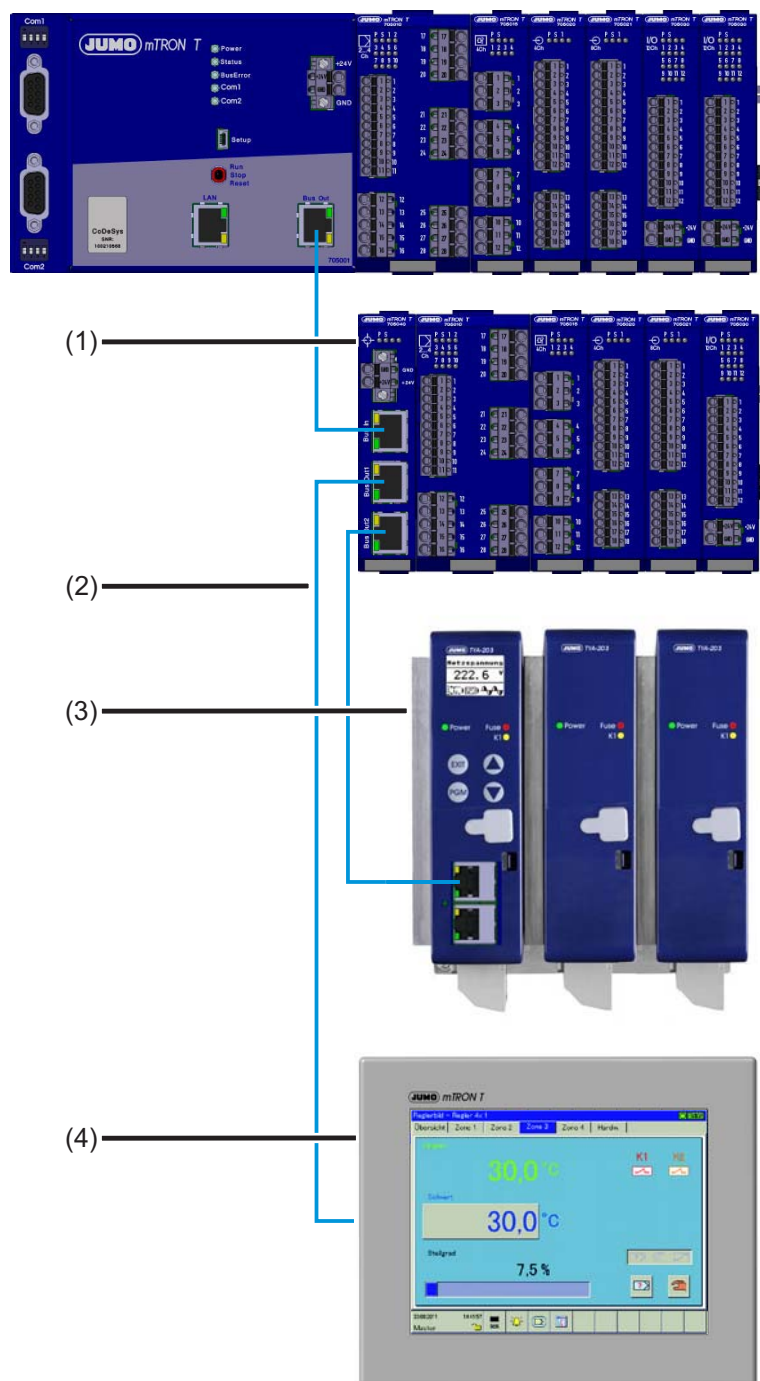
IN Systembus In

OUT Systembus Out

Anschluss an den Systembus

Der Leistungssteller wird an die Zentraleinheit, an das Multifunktionspanel oder an ein Routermodul angeschlossen. An den Leistungssteller kann wiederum ein weiterer Leistungssteller, ein Multifunktionspanel oder ein Routermodul angeschlossen werden.

Die folgende Darstellung zeigt ein Beispiel für die Verbindung zwischen einer Zentraleinheit, einem Routermodul, einem Multifunktionspanel und einem Leistungssteller. Der Leistungssteller ist an dem zweiten Systembus-Ausgang des Routermoduls angeschlossen.



- (1) Routermodul mit nachgeschalteten Modulen (2) Netzkabel (Patch- oder Crossover-Kabel), mindestens CAT5 (S/FTP); Entfernung je Verbindung bis zu 100 m
- (3) Leistungssteller (4) Multifunktionspanel

2 Anschluss

3.1 Allgemeine Hinweise

Der Leistungssteller wird mit dem Setup-Programm des Mess-, Regel- und Automatisierungssystems in die Hardware-Anordnung des Systems integriert. Die Konfiguration der Verbindungen innerhalb des Systems wird entweder mit dem Setup-Programm oder mit dem Multifunktionspanel vorgenommen.

In der NV-Verbindungsliste des Leistungsstellers werden die externen Eingänge (NV_...) des Leistungsstellers mit Signalen anderer Module über den Systembus verbunden.

Die Signale des Leistungsstellers stehen wiederum für die Konfiguration der anderen Module zur Verfügung.

Die folgenden Kapitel enthalten ausführliche Listen mit den Signalen aller Module (inkl. des Leistungsstellers):

⇒ Kapitel 3.4 "Analogsignale (Übersicht)", Seite 21

⇒ Kapitel 3.5 "Digitalsignale (Übersicht)", Seite 25

Weitergehende Informationen zu den Signalen sind der Betriebsanleitung des jeweiligen Moduls zu entnehmen.



HINWEIS!

Beim Multifunktionspanel gibt es in den Konfigurationsmenüs der Ein-/Ausgangsmodule keine NV-Verbindungsliste. Stattdessen ist eine zentrale NV-Verbindungsliste im Konfigurationsmenü des Basismoduls (CPU) vorhanden.



HINWEIS!

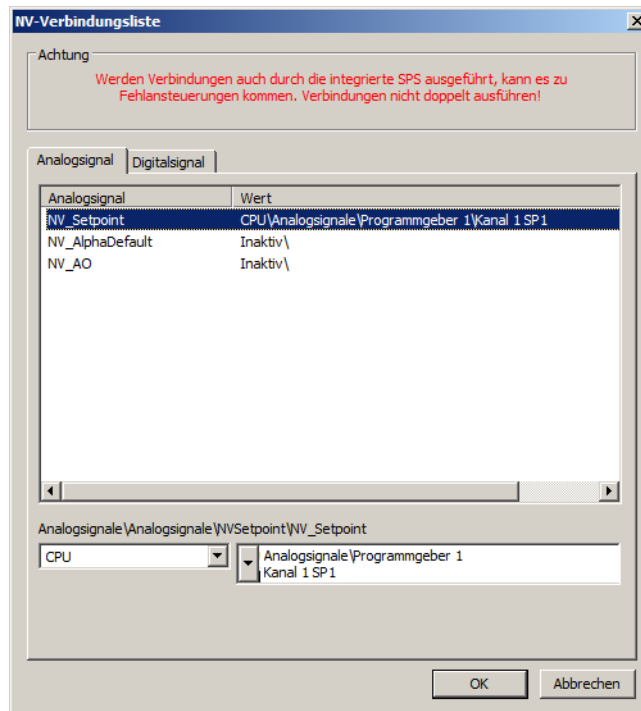
Während der Leistungssteller konfiguriert wird, kann das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem nicht in den Systemzustand RUN übergehen.

Während das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem sich im Systemzustand RUN befindet, kann der Leistungssteller nicht konfiguriert werden, weder über Tastatur, noch über Setup-Programm (die Bedienerenebene ist weiterhin zugänglich).

3 Konfiguration

3.2 NV-Verbindungsliste – Analogsignale

Setup-Dialog



Parameter

| Parameter | Auswahl/Einstellungen | Beschreibung |
|----------------------------|--|--|
| Analogsignal – Wert | Liste der externen Analogeingänge des Leistungsstellers Bei einer bereits konfigurierten Verbindung wird in der Spalte "Wert" das Modul und dessen Signal angezeigt, mit dem der externe Eingang des Leistungsstellers verbunden ist. | |
| | NV_Setpoint | Eingangssollwert |
| | NV_AlphaDefault | Alpha-Vorgabewert (Phasenanschnittwinkel) für Logik-Betrieb (Schalter) mit Alpha-Vorgabe über Schnittstelle |
| ...\NV_Setpoint (Beispiel) | NV_AO | Analogausgang |
| | Externen Eingang auswählen, der verbunden werden soll. | |
| ...\NV_Setpoint (Beispiel) | Dies ist der zuvor ausgewählte externe Eingang. | |
| | Inaktiv Modul und – im Selektor rechts daneben – Signal auswählen, das mit dem externen Eingang verbunden werden soll. | Keine Verbindung Liste der Module im System und der jeweiligen Signale In diesem Beispiel wird der externe Eingang NV_Setpoint des Leistungsstellers mit einem Ausgang des Programmgebers 1 verbunden. |

Zustand nach Änderung der Konfiguration

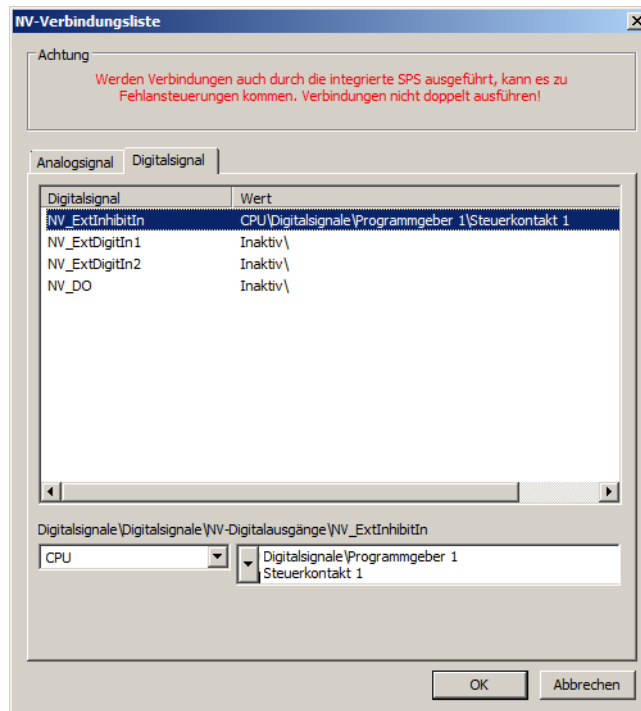
Die Verbindungen stehen sofort zur Verfügung.

Verhalten nach Netz-Ein

Die Verbindungen stehen nach dem Initialisieren des Systems sofort zur Verfügung.

3.3 NV-Verbindungsliste – Digitalsignale

Setup-Dialog



Parameter

| Parameter | Auswahl/Einstellungen | Beschreibung |
|----------------------|---|---|
| Digitalsignal – Wert | Liste der externen Digitaleingänge des Leistungsstellers Bei einer bereits konfigurierten Verbindung wird in der Spalte "Wert" das Modul und dessen Signal angezeigt, mit dem der externe Eingang des Leistungsstellers verbunden ist. | |
| | NV_ExtInhibitIn NV_ExtDigitIn1 NV_ExtDigitIn2 NV_DO Externen Eingang auswählen, der verbunden werden soll. | Externer Inhibit-Eingang (Zündimpulsverriegelung) Externer Digitaleingang 1 Externer Digitaleingang 2 Digitalausgang |

3 Konfiguration

| Parameter | Auswahl/Einstellungen | Beschreibung |
|-----------------------------------|---|--|
| ...\NV_ExtInhibitIn (Beispiel) | Dies ist der zuvor ausgewählte externe Eingang. Inaktiv Modul und – im Selektor rechts daneben – Signal auswählen, das mit dem externen Eingang verbunden werden soll. | Keine Verbindung Liste der Module im System und der jeweiligen Signale In diesem Beispiel wird der externe Eingang NV_ExtInhibitIn des Leistungsstellers mit einem Ausgang des Programmgebers 1 verbunden. |

Zustand nach Änderung der Konfiguration

Die Verbindungen stehen sofort zur Verfügung.

Verhalten nach Netz-Ein

Die Verbindungen stehen nach dem Initialisieren des Systems sofort zur Verfügung.

3.4 Analogsignale (Übersicht)

Die folgende Tabelle enthält alle Signale, die in der NV-Verbindungsliste für die Verbindung mit den externen Eingängen (NV_...) des Leistungsstellers zur Verfügung stehen.

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|--|--|---|
| Inaktiv Inactive | | Kein Signal ausgewählt |
| Zentraleinheit | | |
| Analog-Variablen Analog variables | Analog-Variable 1 ... 64 Analog variable 1 ... 64 | Analog-Variable 1 ... 64 (über Schnittstelle) |
| Programmgeber 1 ... Programmgeber 9 Program generator 1 ... Program generator 9 | Kanal 1 SP1 ... Kanal 3 SP1 Channel 1 SP1 ... Channel 3 SP1 | Sollwert 1 des Programmkanals 1 ... 3 |
| | Kanal 1 SP2 ... Kanal 3 SP2 Channel 1 SP2 ... Channel 3 SP2 | Sollwert 2 des Programmkanals 1 ... 3 |
| | Kanal 1 SP2 ... Kanal 3 SP2 Channel 1 SP2 ... Channel 3 SP2 | Sollwert 3 des Programmkanals 1 ... 3 |
| | Kanal 1 SP4 ... Kanal 3 SP4 Channel 1 SP4 ... Channel 3 SP4 | Sollwert 4 des Programmkanals 1 ... 3 |
| | SPS-Analogausgang 13 ... 16 PLC Analog output 13 ... 16 | Signal des SPS-Analogausgangs 13 ... 16 |
| SPS-Analogaus- gänge Block 10 ... Block 18 Analog PLC out- put block 10 ... block 18 | SPS-Analogausgang 1 ... 16 PLC Analog output 1 ... 16 | Signal des SPS-Analogausgangs 1 ... 16 |
| Mehrkanal-Reglermodul | | |
| Regler Controller | Istwert 1 ... 4 C01ActualValue ... C04ActualValue | Istwert des Reglerkanals 1 ... 4 |
| | Sollwert 1 ... 4 C01Setpoint ... C04Setpoint | Sollwert des Reglerkanals 1 ... 4 |
| | Stellgradanzeige 1 ... 4 C01OutpLevelMon ... C04OutpLevelMon | Stellgrad (Anzeigewert) des Reglerkanals 1 ... 4 |
| Analogeingänge Analog inputs | Analogeingang 1 ... 4 AI01 ... AI04 | Messwert des Analogeingangs 1 ... 4 |
| Mathematik Mathematics | Mathematik 1 ... 4 Math01 ... Math04 | Ergebnis der Mathematikfunktion 1 ... 4 |
| HW-Zähler HW counter | HW-Zähler HWCounter | Zählerstand des Hardware-Zählers |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|---|--|---|
| Sollwert Setpoint value | Rampenwert 1 ... 4 SP01RampValue ... SP04RampValue | Rampenendwert der Rampenfunktion 1 ... 4 (bei eingeschalteter Rampenfunktion) oder Aktiver Sollwert (externer Sollwert + Sollwert) der Sollwertfunktion 1 ... 4 (bei ausgeschalteter Rampenfunktion) |
| Analog-Eingangsmodul 4-Kanal | | |
| Analogeingänge Analog inputs | Analogeingang 1 ... 4 AI01 ... AI04 | Messwert des Analogeingangs 1 ... 4 |
| Analog-Eingangsmodul 8-Kanal | | |
| Analogeingänge Analog inputs | Analogeingang 1 ... 8 AI01 ... AI08 | Messwert des Analogeingangs 1 ... 4 |
| Multifunktionspanel 840 | | |
| Systembus- Analogeingänge | Zähler/Int. 1 ... Zähler/Int. 27 Counter/Int 1 ... Counter/Int 27 | Aktueller Wert des Zählers oder Integrators |
| System bus analog inputs | Zähler/Int. abg. 1 ... Zähler/Int. abg. 27 Counter/Int clo 1 ... Counter/Int clo 27 | Wert des Zählers oder Integrators im letzten abgeschlossenen Erfassungszeitraum |
| Prozessbild Process image | Aktuelles Prozessbild Current process image | Nummer des aktuellen Prozessbilds in der Anzeige des Multifunktionspanels 0 = Prozessbild 1, 1 = Prozessbild 2 usw. (-1 = kein Prozessbild aktiv) |
| Thyristor-Leistungssteller Typ 70906x | | |
| Messwerte Master Measured values master | Einzelne Analogsignale des Leistungsstellers: Siehe Betriebsanleitung 70500153T90... (bzw. nachfolgende Tabelle) | Messwerte des Stellers im Einphasenbetrieb oder des Masters bei Drehstromsparschaltung oder Drehstromschaltung |
| Messwerte Slave/ Slave1 Measured values slave/slave1 | | Messwerte des Slaves bei Drehstromsparschaltung oder des Slaves 1 bei Drehstromschaltung |
| Messwerte Slave2 Measured values slave2 | | Messwerte des Slaves 2 bei Drehstromschaltung |

Analogsignale des Leistungsstellers Typ 70906x

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|--|--|--|
| Messwerte Master Measured values master | Lastspannung Load voltage | Effektivwert der vom Master gemessenen Lastspannung zwischen den Klemmen V und U2 |
| | Laststrom Load current | Effektivwert des vom Master gemessenen Laststroms I1 |
| | Leistung Power | Vom Master gemessene Wirkleistung |
| | Lastwiderstand Load resistance | Vom Master gemessener Wirkwiderstand |
| | Istwert Actual value | Prozentualer Messwert der eingestellten Regelgröße U^2 , U, I^2 , I oder P |
| | Wirksamer Sollwert Effectice setpoint value | Wirksamer Sollwert für die unterlagerte Regelung (mit einberechneter Grundlast und max. Stellgrad) |
| | Stellgrad Output level | Ausgangswert der unterlagerten Regelung |
| | Alpha | Aktuell ausgegebener Phasenanschnittwinkel |
| | Netzspannung Mains voltage | Effektivwert der vom Master gemessenen Netzspannung zwischen den Klemmen L1 und N/L2 |
| | Netzfrequenz Mains frequency | Aktuell gemessene Netzfrequenz |
| | Gerätetemperatur Device temperature | Aktuelle Temperatur im Inneren des Masters |
| | Stromeingang Current input | Messwert vom Stromeingang, gemessen am Master zwischen den Klemmen 1 und 2 an X2_1 |
| | Spannungseingang Voltage input | Messwert vom Spannungseingang, gemessen am Master zwischen den Klemmen 3 und 4 an X2_1 |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|---|---|---|
| Messwerte Slave/ Slave1 Measured values slave/slave1 | Lastspannung Slave/Slave1 Load voltage slave/slave1 | Effektivwert der vom Slave/Slave 1 gemessenen Lastspannung zwischen den Klemmen V und U2 |
| | Laststrom Slave/Slave1 Load current slave/slave1 | Effektivwert des vom Slave/Slave 1 gemessenen Laststroms I2 |
| | Leistung Slave/Slave1 Power slave/slave1 | Vom Slave/Slave 1 gemessene Wirkleistung |
| | Lastwiderstand Slave/Slave1 Load resistance slave/slave1 | Vom Slave/Slave 1 gemessener Wirkwiderstand |
| | Netzspannung Slave/Slave1 Mains voltage slave/slave1 | Effektivwert der vom Slave/Slave 1 gemessenen Netzspannung zwischen den Klemmen L1 und N/L2 |
| | Gerätetemp. Slave/Slave1 Device temp. slave/slave1 | Aktuelle Temperatur im Inneren des Slaves/ Slaves1 |
| Messwerte Slave2 Measured values slave2 | Lastspannung Slave2 Load voltage slave2 | Effektivwert der vom Slave 2 gemessenen Lastspannung zwischen den Klemmen V und U2 |
| | Laststrom Slave2 Load current slave2 | Effektivwert des vom Slave 2 gemessenen Laststroms I2 |
| | Leistung Slave2 Power slave2 | Vom Slave 2 gemessene Wirkleistung |
| | Lastwiderstand Slave2 Load resistance slave2 | Vom Slave 2 gemessener Wirkwiderstand |
| | Netzspannung Slave2 Mains voltage slave2 | Effektivwert der vom Slave 2 gemessenen Netzspannung zwischen den Klemmen L1 und N/L2 |
| | Gerätetemperatur Slave2 Device temp. slave2 | Aktuelle Temperatur im Inneren des Slaves/ Slaves 2 |
| | Drehstromleistung Three-phase power | Summe der Wirkleistungen am Master und den Slaves |



HINWEIS!

Weitere Informationen zu den einzelnen Signalen sind der Betriebsanleitung des Leistungsstellers zu entnehmen.

3.5 Digitalsignale (Übersicht)

Die folgende Tabelle enthält alle Signale, die in der NV-Verbindungsliste für die Verbindung mit den externen Eingängen (NV_...) des Leistungsstellers zur Verfügung stehen.

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|--|--|---|
| Inaktiv Inactive | | Kein Signal ausgewählt |
| Zentraleinheit | | |
| Digital-Variablen Digital variables | Digital-Variable 1 ... 64 Digital variable 1 ... 64 | Digital-Variable 1 ... 64 (über Schnittstelle) |
| Programmgeber 1 ... Programmgeber 9 Program generator 1 ... Program generator 9 | Steuerkontakt 1 ... 16 Operating contact 1 ... 16 | Steuerkontakt 1 ... 16 der Programmkanäle (gleichnamige Steuerkontakte der drei Programmkanäle sind ODER-verknüpft) |
| | Grundstellung Mode: Basic status | Status: Programm läuft nicht (Grundstellung) |
| | Automatik Mode: Automatic | Status: Programm läuft (Automatikbetrieb, ohne Verzögerungszeit und Programmendezeit) |
| | Automatik erweitert Mode: Automatic 1 | Status: Programm läuft (Automatikbetrieb, inkl. Verzögerungszeit und Programmendezeit) |
| | Angehalten Mode: Standstill | Status: Programm angehalten während Automatikbetrieb (Zeitbasis angehalten) |
| | Verzögerung Mode: Delay | Status: Programmstart verzögert (Verzögerungszeit läuft ab) |
| | Programmende Mode: Program end | Status: Programm beendet (Programmendezeit läuft ab, entspricht der Dauer des Endesignals) |
| | Handbetrieb Mode: Manual | Status: Handbetrieb |
| | Tol.band Kanal 1 ... 3 Tolerance band channel 1 ... 3 | Toleranzbandsignal des Programmkanals 1 ... 3 |
| | Chargensteuerung Batch control | Signal zur Steuerung der Chargenaufzeichnung (ODER-Verknüpfung der Signale „Automatik“, „Angehalten“ und „Programmende“). |
| SPS-Digitalausgang 28 ... 32 PLC Binary output 28 ... 32 | Signal des SPS-Digitalausgangs 28 ... 32 | |
| Grenzwertüberwachung Limit monitoring | Grenzwertüberwachung 1 ... 64 Limit monitoring 1 ... 64 | Ausgangssignal der Grenzwertüberwachung 1 ... 64 |
| Binärverknüpfungen Binary linking | Binärverknüpfung 1 ... 8 Binary linking 1 ... 8 | Ergebnis der Binärverknüpfung 1 ... 8 |
| | SPS-Digitalausgang 9 ... 32 PLC Binary output 9 ... 32 | Signal des SPS-Digitalausgangs 9 ... 32 |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|--|---|--|
| SPS-Digitalausgänge Block 13 ... Block 18 Binary PLC output block 13 ... block 18 | SPS-Digitalausgang 1 ... 32 PLC Binary output 1 ... 32 | Signal des SPS-Digitalausgangs 1 ... 32 |
| Alarm Analog-Variablen Alarm analog variables | Alarm_1 Analog-Variable 1 ... 64 Alarm1 ExAI1 ... Alarm1 ExAI64 | Alarmsignal 1 der Analog-Variablen 1 ... 64 |
| | Alarm_2 Analog-Variable 1 ... 64 Alarm2 ExAI1 ... Alarm2ExAI64 | Alarmsignal 2 der Analog-Variablen 1 ... 64 |
| Alarm Integer-Variablen Alarm integer variables | Alarm_1 Integer-Variable 1 ... 64 Alarm1 ExInt1 ... Alarm1 ExInt64 | Alarmsignal 1 der Integer-Variablen 1 ... 64 |
| | Alarm_2 Integer-Variable 1 ... 64 Alarm2 ExInt1 ... Alarm2ExInt64 | Alarmsignal 2 der Integer-Variablen 1 ... 64 |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|--|---|--|
| Alarmer/ Störungen Alarms/Faults | S.alarm/Störung CAalarm/Fault | Sammelalarm oder Störung des Systems (Zentraleinheit und Module) |
| | S.alarm/Stör. Quit. CAalarm/Fault ackn. | Sammelalarm oder Störung des Systems mit Quittierung Signal bleibt aktiv bis zur Quittierung. |
| | S.alarm CAalarm device | Sammelalarm des Systems (Zentraleinheit und Module) |
| | S.alarm Quit. CAalarm ackn. | Sammelalarm des Systems mit Quittierung Signal bleibt aktiv bis zur Quittierung. |
| | Störung Fault | Störung des Systems (Zentraleinheit und Module) |
| | Störung Quit. Fault ackn. | Störung des Systems mit Quittierung Signal bleibt aktiv bis zur Quittierung. |
| | S.alarm Basismodul CAalarm Basis | Sammelalarm der Zentraleinheit |
| | Anlage Run System Run | Systemzustand (Run = 1, Stop = 0) |
| | Reserve 1 Reserve 1 | (Reserviert für zukünftige Verwendung.) |
| | Feldbus-Fehler Fieldbus error | Fehler an Feldbus-Schnittstelle |
| | Fehler Muss-Modul System error mandatory | Fehler eines Muss-Moduls |
| | Fehler Kann-Modul System error optional | Fehler eines Kann-Moduls |
| | Kein SPS-Programm No PLC | Kein SPS-Programm vorhanden |
| | SPS Stop PLC stop | Systemzustand „Stop“ |
| | Batterie leer Battery empty | Batteriealarm (Pufferbatterie der Zentraleinheit ist leer und muss ersetzt werden.) Service verständigen! Achtung: RAM-Speicherinhalt ist gelöscht! |
| | Batterie schwach Battery low | Batterievoralarm (Austausch der Pufferbatte- rie der Zentraleinheit innerhalb von 4 Wochen ohne Datenverlust möglich.) Service verständigen! |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|---|--|---|
| Mehrkanal-Reglermodul | | |
| Regler Controller | Handbetrieb 1 ... 4 C01ManualMode ... C04ManualMode | Handbetrieb aktiv bei Reglerkanal 1 ... 4 |
| | Selbstoptimierung aktiv 1 ... 4 C01TuneActive ... C04TuneActive | Selbstoptimierung aktiv bei Reglerkanal 1 ... 4 |
| | Reglerausgang_1 1 ... 4 C01Output1 ... C04Output1 | Schaltstellung des 1. Reglerausgangs von Reglerkanal 1 ... 4 |
| | Reglerausgang_2 1 ... 4 C01Output2 ... C04Output2 | Schaltstellung des 2. Reglerausgangs von Reglerkanal 1 ... 4 |
| | Sammelalarm 1 ... 4 C01CollAlarm ... C04CollAlarm | Sammelalarm des Reglerkanals 1 ... 4 (konfigurierbar mit Signalen aus dem Digitalelektor) |
| | Sollwert Setpoint | Toleranzbandsignal 1 ... 4 SP01RampTolBand ... SP04RampTolBand |
| Sollwertumschaltung_1 1 ... 4 SP01Changeover1 ... SP04Changeover1 | | Bit 0 der Sollwertumschaltung von Sollwertfunktion 1 ... 4 |
| Sollwertumschaltung_2 1 ... 4 SP01Changeover2 ... SP04Changeover2 | | Bit 1 der Sollwertumschaltung von Sollwertfunktion 1 ... 4 |
| Analogeingänge Analog inputs | Alarm_1 1 ... 4 AI01Alarm1 ... AI04Alarm1 | Alarmsignal 1 des Analogeingangs 1 ... 4 |
| | Alarm_2 1 ... 4 AI01Alarm2 ... AI04Alarm2 | Alarmsignal 2 des Analogeingangs 1 ... 4 |
| Digitaleingänge Digital inputs | Digitaleingang 1, 2, 5 ... 10 DI01, DI02, DI05... DI10 | Signal des Digitaleingangs 1, 2, 5 ... 10 Bei aktiviertem HW-Zähler ist das Signal von Digitaleingang 1 inaktiv. |
| Grenzwert- überwachung Limit monitoring | Grenzwertüberwachung 1 ... 4 LI01 ... LI04 | Ausgangssignal der Grenzwertüberwachung 1 ... 4 |
| Mathematik Mathematics | Logik 1 ... 4 Logic01 ... Logic04 | Ergebnis der Logikfunktion 1 ... 4 |
| Verschiedenes Miscellaneous | Sammelalarm CollectiveAlarm | Sammelalarm des Reglermoduls |
| | Zählersignal HWCounterSignal | Signal des Hardware-Zählers in der Betriebsart "Füllen" (als Abschaltsignal bei Erreichen des Schwellwerts) |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|---|--|---|
| Analog-Eingangsmodul 4-Kanal | | |
| Analogeingänge Analog inputs | Alarm_1 1 ... 4 AI01Alarm1 ... AI04Alarm1 | Alarmsignal 1 des Analogeingangs 1 ... 4 |
| | Alarm_2 1 ... 4 AI01Alarm2 ... AI04Alarm2 | Alarmsignal 2 des Analogeingangs 1 ... 4 |
| Digitaleingänge Digital inputs | Digitaleingang 1 DI01 | Signal des Digitaleingangs |
| Alarm Alarm | Sammelalarm CollectiveAlarm | Sammelalarm des Moduls |
| Analog-Eingangsmodul 8-Kanal | | |
| Analogeingänge Analog inputs | Alarm_1 1 ... 8 AI01Alarm1 ... AI08Alarm1 | Alarmsignal 1 des Analogeingangs 1 ... 8 |
| | Alarm_2 1 ... 8 AI01Alarm2 ... AI08Alarm2 | Alarmsignal 2 des Analogeingangs 1 ... 8 |
| Digitaleingänge Digital inputs | Digitaleingang 1 DI01 | Signal des Digitaleingangs |
| Alarm Alarm | Sammelalarm CollectiveAlarm | Sammelalarm des Moduls |
| Digital-Ein-/Ausgangsmodul 12-Kanal | | |
| Digitaleingänge Digital inputs | Digitaleingang 1 ... 12 DI01 ... DI12 | Signal des Digitaleingangs 1 ... 12 |
| Alarm Alarm | Sammelalarm CollectiveAlarm | Sammelalarm des Moduls |
| Multifunktionspanel 840 | | |
| Systembus- Digitaleingänge System bus digital inputs | Alarm Charge 1 ... Alarm Charge 9 Alarm batch 1 ... Alarm batch 9 | Sammelalarm der Charge 1 ... 9 (Prozesswerte) |
| | Sammelalarm CollectiveAlarm | Sammelalarm des Multifunktionspanels (Prozesswerte) |
| | Störung Fault | Störung des Multifunktionspanels (unabhängig von Prozesswerten) |
| | Charge 1 aktiv ... Charge 9 aktiv Batch 1 active ... Batch 9 active | Signal bei aktiver Charge 1 ... 9 |
| | Taster 1 ... Taster 18 (ab Systemversion 02: 32) Switching key 1 ... Switching key 18 (as of system version 02: 32) | Zustand des Tasters 1 ... 18 (ab Systemversion 02: 1 ... 32) im Prozessbild |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|--|---|--|
| Thyristor-Leistungssteller Typ 70906x | | |
| Gerätestatus Device status | Einzelne Digitalsignale des Leistungsstellers: Siehe Betriebsanleitung 70500153T90... (bzw. nachfolgende Tabelle) | Statussignale des Geräts |
| Störungen Master Faults master | | Störungen des Stellers im Einphasenbetrieb oder des Masters bei Drehstromsparschaltung oder Drehstromschaltung |
| Störungen Slave/ Slave1 Faults slave/ slave1 | | Störungen des Slaves bei Drehstromsparschaltung oder des Slaves 1 bei Drehstromschaltung |
| Störungen Slave2 Faults slave2 | | Störungen des Slaves 2 bei Drehstromschaltung |
| Störungen Master-Slave Faults master slave | | Störungen der Master-Slave-Verbindung und -Kommunikation |
| Hardware-Ein-/ Ausgang Hardware input/ output | | Binärwerte der Hardware-Eingänge und -Ausgänge |

Digitalsignale des Leistungsstellers Typ 70906x

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|-------------------------------|--|--|
| Gerätestatus Device status | Inhibit | Zündimpulsverriegelung (Inhibit) ist aktiv (Master) |
| | Inhibit Slave/Slave1 Inhibit slave/slave1 | Zündimpulsverriegelung (Inhibit) von Slave/ Slave 1 ist aktiv |
| | Inhibit Slave2 Inhibit slave2 | Zündimpulsverriegelung (Inhibit) von Slave 2 ist aktiv |
| | Softstart-Phase Soft start phase | Softstart läuft noch |
| | Strombegrenzung aktiv Current limitation active | Strombegrenzung ist aktiv |
| | Ext. Phasenanschnitt-Umschaltung aktiv Ext. change-over to phase angle active | Externe Umschaltung auf Phasenanschnittbetrieb ist aktiv |
| | Ext. Stromgrenzwert aktiv Ext. current limit value active | Strombegrenzung arbeitet mit dem externen Stromgrenzwert |
| | Umkonfiguration aktiv Reconfiguration active | Gerät wird zurzeit umkonfiguriert |
| | Handbetrieb aktiv Manual mode active | Gerät arbeitet im Handbetrieb |
| | Tastatur verriegelt Keyboard locked | Tastatur ist verriegelt |
| | Display-Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet Display lighting deactivated | Hintergrundbeleuchtung des Displays ist ausgeschaltet |
| | Drehfeld erkannt Rotating field detected | Drehfeldererkennung war erfolgreich |
| | Widerstandsbegrenzung aktiv Resistance limitation active | Widerstandsbegrenzung ist aktiv |
| | Ext. Umschaltung der Sollwert-Vorgabe aktiv Ext. change-over of setpoint specification active | Externe Umschaltung der Sollwert-Vorgabe (Sollwert-Quelle) ist aktiv |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|-----------------------------------|---|---|
| Störungen Master Faults master | Sammelstörung Collective fault | Sammelstörung (ODER-Verknüpfung einzelner Alarmer und Fehlermeldungen; konfigurierbar) |
| | Min-Alarm Low alarm | Min-Grenzwert unterschritten |
| | Max-Alarm High alarm | Max-Grenzwert überschritten |
| | Lastfehler Load error | Lastfehler erkannt |
| | Teach-In fehlt Missing teach-in | Teach-In-Werte (Last-Messwerte zur Lastüberwachung) noch nicht ermittelt |
| | Sicherungsbruch Fuse breakage | Halbleitersicherung defekt |
| | Thyristorbruch Thyristor breakage | Thyristor defekt |
| | Thyristorkurzschluss Thyristor short-circuit | Thyristor defekt |
| | Leistungsbegrenzung aktiv wegen Übertemperatur Limitation active due to over-temp. | Leistungsbegrenzung ist aktiv wegen Übertemperatur (Gerätetemperatur höher als 105 °C) |
| | Übertemperatur Over-temperature | Übertemperatur (Gerätetemperatur höher als 100 °C) |
| | Netzspannung zu niedrig Mains voltage is too low | Netzspannung liegt außerhalb des Toleranzbereichs |
| | Netzspannung zu hoch Mains voltage is too high | Netzspannung liegt außerhalb des Toleranzbereichs |
| | Kurzzeitiger Netzeinbruch Short-term mains drop | Kurzzeitige Einbrüche der Netzspannung wurden detektiert |
| | Drahtbruch Stromeingang Wire break current input | Drahtbruch am Stromeingang (Eingangsstrom für den eingestellten Messbereich außerhalb des Gültigkeitsbereichs) |
| | Drahtbruch Spannungseingang Wire break voltage input | Drahtbruch am Spannungseingang (Eingangsspannung für den eingestellten Messbereich außerhalb des Gültigkeitsbereichs) |
| | Fehler Systembus System bus error | Kommunikation über den Systembus JUMO mTRON T ist gestört (keine Verbindung zum Mess-, Regel- und Automatisierungssystem) |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|--|---|--|
| Störungen Slave/ Slave1 Faults slave/ slave1 | Min-Alarm Slave/Slave1 Low alarm slave/slave1 | Min-Grenzwert unterschritten |
| | Max-Alarm Slave/Slave1 High alarm slave/slave1 | Max-Grenzwert überschritten |
| | Lastfehler Slave/Slave1 Load error slave/slave1 | Lastfehler erkannt |
| | Sicherungsbruch Slave/Slave1 Fuse breakage slave/slave1 | Halbleitersicherung defekt |
| | Thyristorbruch Slave/Slave1 Thyristor breakage slave/slave1 | Thyristor defekt |
| | Thyristorkurzschluss Slave/ Slave1 Thyristor short-circuit slave/ slave1 | Thyristor defekt |
| | Leistungsbegrenzung aktiv wegen Übertemperatur von Slave/Slave1 Limitation active due to over- temp. of slave/slave 1 | Leistungsbegrenzung ist aktiv wegen Über- temperatur (Gerätetemperatur höher als 105 °C) |
| | Übertemperatur Slave/Slave1 Over-temperature slave/slave1 | Übertemperatur (Gerätetemperatur höher als 100 °C) |
| | Netzspannung von Slave/Slave1 zu niedrig Mains voltage of slave/slave1 is too low | Netzspannung liegt außerhalb des Toleranzbe- reichs |
| | Netzspannung von Slave/Slave1 zu hoch Mains voltage of slave/slave1 is too high | Netzspannung liegt außerhalb des Toleranzbe- reichs |
| Kurzzeitiger Netzeinbruch Slave/ Slave1 Short-term mains drop slave/ slave1 | Kurzzeitige Einbrüche der Netzspannung wur- den detektiert | |

3 Konfiguration

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|-----------------------------------|--|--|
| Störungen Slave2 Faults slave2 | Min-Alarm Slave2 Low alarm slave2 | Min-Grenzwert unterschritten |
| | Max-Alarm Slave2 High alarm slave2 | Max-Grenzwert überschritten |
| | Lastfehler Slave2 Load error slave2 | Lastfehler erkannt |
| | Sicherungsbruch Slave2 Fuse breakage slave2 | Halbleitersicherung defekt |
| | Thyristorbruch Slave2 Thyristor breakage slave2 | Thyristor defekt |
| | Thyristorkurzschluss Slave2 Thyristor short-circuit slave2 | Thyristor defekt |
| | Leistungsbegrenzung aktiv wegen Übertemperatur von Slave2 Limitation active due to over- temp. of slave2 | Leistungsbegrenzung ist aktiv wegen Über- temperatur (Gerätetemperatur höher als 105 °C) |
| | Übertemperatur Slave2 Over-temperature slave2 | Übertemperatur (Gerätetemperatur höher als 100 °C) |
| | Netzspannung von Slave2 zu niedrig Mains voltage of slave2 is too low | Netzspannung liegt außerhalb des Toleranzbe- reichs |
| | Netzspannung von Slave2 zu hoch Mains voltage of slave2 is too high | Netzspannung liegt außerhalb des Toleranzbe- reichs |
| | Kurzzeitiger Netzeinbruch Slave2 Short-term mains drop slave2 | Kurzzeitige Einbrüche der Netzspannung wur- den detektiert |

| Kategorie | Signal | Beschreibung |
|--|---|--|
| Störungen Master-Slave Faults master slave | Master-Slave-Synchronisation fehlgeschlagen | Synchronisation zwischen Master und Slave fehlgeschlagen (Slave ausgeschaltet oder Kommunikation zwischen Master und Slave unterbrochen) |
| | Master slave synchronisation failed | |
| | Fehler in Master-Slave-Kommunikation | Fehler in der Datenübertragung zwischen Master und Slave |
| | Error in master slave communication | |
| | Datenkabel fehlerhaft | Kommunikation zwischen Master und Slave unterbrochen |
| | Data cable faulty | |
| Hardware-Ein-/Ausgang Hardware input/output | Drehfeldererkennung fehlgeschlagen | Drehfeldererkennung nicht möglich |
| | Rotation field detection failed | |
| | Drehfeldfehler | Drehfeldfehler wurde erkannt (linksdrehendes Drehfeld oder Patchkabel von Master zu Slave 1 und Slave 2 vertauscht) |
| | Rotation field error | |
| | Verdrahtungsfehler | Verdrahtungsfehler im Master, Slave 1 oder Slave 2 wurde erkannt |
| | Wiring error | |
| Hardware-Ein-/Ausgang Hardware input/output | Inhibit-Eingang | Signal am Inhibit-Eingang |
| | Inhibit input | |
| | Digitaleingang 1 | Signal am Digitaleingang 1 |
| | Digital input 1 | |
| Hardware-Ein-/Ausgang Hardware input/output | Digitaleingang 2 | Signal am Digitaleingang 2 |
| | Digital input 2 | |
| Hardware-Ein-/Ausgang Hardware input/output | Digitalausgang | Signal am Digitalausgang |
| | Digital output | |



HINWEIS!

Weitere Informationen zu den einzelnen Signalen sowie zu den möglichen Fehlerursachen sind der Betriebsanleitung des Leistungsstellers zu entnehmen.

3 Konfiguration

3.6 Konfiguration des Leistungsstellers

Für die Integration eines Leistungsstellers in das Mess-, Regel- und Automatisierungssystem sind insbesondere die folgenden Aspekte im Rahmen der Konfiguration des Leistungsstellers zu berücksichtigen.

Eingänge

Die folgenden Parameter sind gegebenenfalls so zu konfigurieren, dass die betreffenden Eingänge über Schnittstelle angesteuert werden können (die Begriffe in Klammern bezeichnen den externen Eingang des Leistungsstellers innerhalb des Mess-, Regel- und Automatisierungssystems):

- Sollwertkonfiguration > Sollwertvorgabe (NV_Setpoint)
- Sollwertkonfiguration > Alpha-Vorgabe (NV_AlphaDefault)
- Analogausgang > Auszugebender Wert (NV_AO)
- Binärausgang > Ausgabe-Modus (NV_DO)

Die folgenden externen Eingänge werden direkt über Schnittstelle angesteuert (keine Konfiguration erforderlich):

- Ext. Inhibit-Eingang (NV_ExtInhibitIn)
- Ext. Binäreingang 1 (NV_ExtDigitIn1)
- Ext. Binäreingang 2 (NV_ExtDigitIn2)

Wenn das Signal am Ext. Inhibit-Eingang TRUE ist, werden die Thyristoren nicht mehr gezündet.

Ext. Binäreingang 1 und 2 können zur Aktivierung bestimmter Funktionen verwendet werden. Dazu müssen sie im Menü „Binäreingänge“ entsprechend konfiguriert werden.

Ersatzwerte

Für den Sollwert ist gegebenenfalls ein Ersatzwert einzustellen:

- Sollwertkonfiguration > Vorgabe bei Fehler: Wert einstellbar
- Sollwertkonfiguration > Wert bei Fehler: 0

Mit dieser Einstellung, die der Werkseinstellung entspricht, wird der Ausgang des Leistungsstellers im Fehlerfall abgeschaltet. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn der Sollwert vom Mess-, Regel- und Automatisierungssystem vorgegeben wird und die Übertragung über den Systembus unterbrochen ist.

Im Fehlerfall werden folgende Ersatzwerte verwendet:

- Sollwert: konfigurierbar (siehe oben)
- Anschnittwinkel Alpha: 180°
- Analogausgang: 0 %
- Binärausgang: FALSE
- Ext. Inhibit-Eingang: FALSE
- Ext. Binäreingang 1: FALSE
- Ext. Binäreingang 2: FALSE

Sammelstörung

Gegebenenfalls ist die werkseitige Konfiguration des Signals „Sammelstörung“ zu ändern (ODER-Verknüpfung einzelner Alarmer und Fehlermeldungen).

**HINWEIS!**

Falls der Sollwert des Leistungsstellers von einem autark arbeitenden Mehrkanal-Reglermodul vorgegeben werden soll, müssen Leistungssteller und Reglermodul per Analogsignal verbunden werden. Der Sollwert wird in diesem Fall über einen Analogausgang des Reglermoduls zu einem Analogeingang des Leistungsstellers übertragen. Reglermodul und Leistungssteller müssen hierfür entsprechend konfiguriert werden.

Weitere Informationen zur Konfiguration sind der Betriebsanleitung des Leistungsstellers zu entnehmen.

3 Konfiguration



JUMO GmbH & Co. KG

Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-727
Telefax: +49 661 6003-508
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

Lieferadresse:
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Germany

Postadresse:
36035 Fulda, Germany

Technischer Support Deutschland:

Telefon: +49 661 6003-9135
Telefax: +49 661 6003-881899
E-Mail: service@jumo.net

JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H

Pfarrgasse 48
1230 Wien, Austria

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info.at@jumo.net
Internet: www.jumo.at

Technischer Support Österreich:

Telefon: +43 1 610610
Telefax: +43 1 6106140
E-Mail: info.at@jumo.net

JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch
Internet: www.jumo.ch

Technischer Support Schweiz:

Telefon: +41 44 928 24 44
Telefax: +41 44 928 24 48
E-Mail: info@jumo.ch