

ETH-2 für kompakte/modulare PSS der 3. Generation

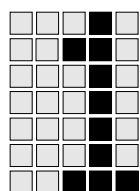


Programmierbare Steuerungssysteme PSS®

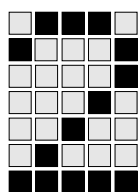
Alle Rechte an dieser Dokumentation sind der Pilz GmbH & Co. KG vorbehalten. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers dürfen angefertigt werden.

Hinweise und Anregungen zur Verbesserung dieser Dokumentation nehmen wir gerne entgegen.

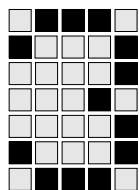
Die verwendeten Produkt-, Waren- und Technologiebezeichnungen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen. Automation Workbench[®], Pilz[®], PIT[®], PMI[®], PNOZ[®], Primo[®], PSS[®], SafetyBUS p[®] sind eingetragene Warenzeichen der Pilz GmbH & Co. KG.



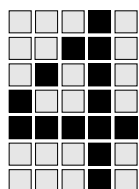
Einführung	1-1
Gültigkeit der Dokumentation	1-1
Übersicht über die Dokumentation	1-2
Zeichenerklärung	1-3



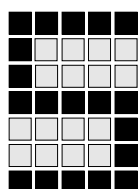
Übersicht	2-1
Konfiguration der Ethernet-Anschaltung	2-1



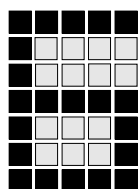
Sicherheit	3-1
Bestimmungsgemäße Verwendung	3-1



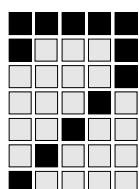
Funktionsbeschreibung	4-1
Freie Adressierbarkeit	4-1
Startadresse ermitteln	4-2
Sicherheitssteuerungen mit nur einer Standardbus-Anschaltung	4-2
Sicherheitssteuerungen mit mehreren Standardbus-Anschaltungen	4-2
Startadresse festlegen mit PSS WIN-PRO	4-3
Code der Baugruppe	4-3
Anschlussmöglichkeiten	4-3
RJ45-Schnittstellen ("ETHERNET")	4-3
Anforderungen an das Verbindungskabel und den Stecker	4-4
Prozessdatenaustausch	4-4
Konfiguration über Ethernet	4-5
MAC-Adresse	4-5



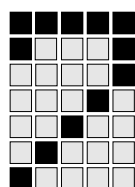
Schnittstellen	5-1
RJ45-Schnittstellen ("ETHERNET")	5-1
Schnittstellenbelegung	5-1
RJ45 Verbindungskabel	5-1
Konfektionierung von 10BaseT/100BaseT-Kabel	5-4



Betrieb	6-1
Inbetriebnahme der ETH-2	6-1
Anzeigeelemente für Ethernet	6-1
ETH-Anschaltung in Betrieb nehmen	6-2
DHCP-Server vorhanden	6-2
Kein DHCP-Server vorhanden	6-2
Störungen	6-4



Betriebssystemaufrufe mit SB254	7-1
Erforderliche Betriebssystemversion einer PSS	7-1
Erforderliche Konfiguration im Ethernet-Konfigurator	7-2
Übersicht	7-4
Funktionsweise allgemein	7-4
FUNK=190 - Aktiver Auftrag:	
Prozessdaten senden/empfangen (ETH-2)	7-5
Regeln für den Betriebssystemaufruf	7-5
Parameter des Betriebssystemaufrufs	7-6
Aufbau und Inhalt des Auftragskonfigurations-DB für SB254, FUNK=190	7-7
Beispiel für einen Aufruf mit SB254, FUNK=190	7-16
FUNK=192 - ETH-2-Statusanzeige aktivieren	7-17
Regeln für den Betriebssystemaufruf	7-17
Parameter des Betriebssystemaufrufs	7-18
Aufbau und Inhalt des Statuskonfigurations-DB für SB254, FUNK=192	7-19
Beispiel für einen Aufruf mit SB254, FUNK=192	7-21



FUNK=193 - Manueller Auftragsanstoß (ETH-2) 7-22

Regeln für den Betriebssystemaufruf 7-22

Parameter des Betriebssystemaufrufs 7-23

Beispiel für einen Aufruf mit SB254, FUNK=193 7-24

FUNK=194 - Zugriffsart auf eigene IP-Einstellungen (ETH-2) 7-25

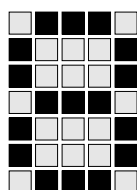
Regeln für den Betriebssystemaufruf 7-25

Parameter des Betriebssystemaufrufs 7-26

Aufbau und Inhalt des IP-Konfigurationsdatenbausteins für SB254, FUNK=194 7-27

Beispiel für einen Aufruf mit SB254, FUNK=194 7-30

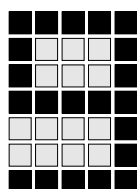
Fehlermeldungen 7-31



Technische Daten 8-1

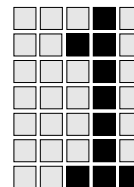
Adresse der Ethernet Nutzerorganisation IAONA 8-1

Werkseitige Voreinstellungen einer ETH-Anschaltung 8-2



Anhang 9-1

Änderungen in der Dokumentation 9-1



Einführung

Diese Bedienungsanleitung erläutert die Handhabung und den Betrieb der Ethernet-Anschaltung ETH-2 einer kompakten/modularen Sicherheitssteuerung der Systemfamilie PSS der 3. Generation.

Die Beschreibung der Montage, Hinweise zum Anschließen der Eingänge und die Beschreibung der SafetyBUS p-Schnittstelle finden Sie in der Bedienungsanleitung der entsprechenden Serie (z. B. Serie PSS SB 3006-3, PSS(1) SB CPU 3 ETH-2).

Für die Konfiguration der Ethernet-Anschaltung ETH-2 und die Kopplung der Sicherheitssteuerung an das Ethernet benötigen Sie die folgende Software von Pilz:

- Ethernet-Konfigurator
Software zur Konfiguration der Ethernet-Kommunikationsverbindung

Der Ethernet-Konfigurator ist Teil der Systemsoftware "PSS WIN-PRO".

Die Dokumentation dient der Instruktion. Bewahren Sie die Dokumentation für künftige Verwendung auf.

Gültigkeit der Dokumentation

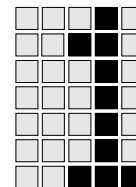
Die Dokumentation ist gültig für die Ethernet-Anschaltung ETH-2 einer kompakten/modularen Sicherheitssteuerung der 3. Generation (z. B. PSS SB 3006-3 ETH-2, PSS(1) SB CPU 3 ETH-2).

Sie gilt, bis eine neue Dokumentation erscheint. Dem Gerät liegt immer die neueste Dokumentation bei.

Einführung

Übersicht über die Dokumentation

- 1 Einführung**
Die Einführung macht Sie vertraut mit dem Inhalt, der Struktur und den speziellen Vorgehensweisen dieser Bedienungsanleitung.
- 2 Übersicht**
Dieses Kapitel gibt Auskunft über die wichtigsten Eigenschaften der Ethernet-Anschaltung ETH-2.
- 3 Sicherheit**
Dieses Kapitel **müssen** Sie **unbedingt** lesen, da es wichtige Sicherheitsvorschriften und die bestimmungsgemäße Verwendung enthält.
- 4 Funktionsbeschreibung**
Das Kapitel gibt einen kurzen Überblick über die Kopplung einer PSS mit ETH-2 an das Ethernet.
- 5 Schnittstelle**
Dieses Kapitel beschreibt die Belegung der Ethernet-Anschaltung.
- 6 Betrieb**
Das Kapitel erklärt die Inbetriebnahme der Ethernet-Anschaltung und gibt Tipps für den Störfall.
- 7 Betriebssystemaufrufe mit SB254**
- 8 Technische Daten**
- 9 Anhang**



Zeichenerklärung

Besonders wichtige Informationen in der Bedienungsanleitung sind wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR!

beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor **unmittelbar drohenden Gefahren, die schwerste Körperverletzungen und Tod** verursachen können und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.



WARNUNG!

beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor **gefährlichen Situationen, die schwerste Körperverletzungen und Tod** verursachen können und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.



ACHTUNG!

weist auf eine Gefahrenquelle hin, die leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschaden zur Folge haben kann und informiert über entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.



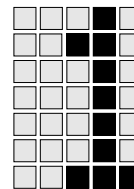
WICHTIG

beschreibt Situationen, durch die das Produkt oder Geräte in dessen Umgebung beschädigt werden können und gibt entsprechende Vorsichtsmaßnahmen an.



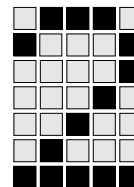
INFO

liefert Anwendungstipps, informiert über Besonderheiten und kennzeichnet besonders wichtige Textstellen.



Einführung

Notizen



Übersicht

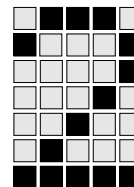
Für nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen kann die PSS als Teilnehmer in ein Ethernet eingebunden werden und mit anderen Busteilnehmern kommunizieren. Bevor eine Kommunikation stattfinden kann, muss die Ethernet-Anschaltung konfiguriert werden.

"Ethernet-Anschaltung" bezeichnet die Ethernet-Kommunikationsbaugruppe in den Sicherheitssteuerungen der Systemfamilie PSS. Die integrierte Kommunikationseinheit ETH-2 ist eine solche Ethernet-Anschaltung für kompakte/modulare PSS der 3. Generation.

Konfiguration der Ethernet-Anschaltung

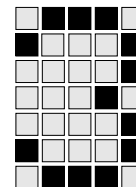
Für den Datenaustausch zwischen der PSS und anderen Ethernet-Teilnehmern müssen verschiedene Parameter in der Ethernet-Anschaltung hinterlegt werden (Kommunikationsprotokolle, IP-Adresse usw.). Verwenden Sie für diese Konfigurierung die Konfigurationssoftware "Ethernet-Konfigurator" (oder "ETH-Konfigurator").

Verschiedene Konfigurationen können wahlweise im Ethernet-Konfigurator oder über einen Betriebssystemaufruf mit SB254 erfolgen (siehe Kapitel 7).



Übersicht

Notizen



Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

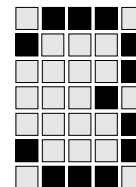


INFO

Die vorliegende Bedienungsanleitung "ETH-2 für kompakte/modulare PSS der 3. Generation" ist als Ergänzung zu der Bedienungsanleitung der entsprechenden Serie zu betrachten (z. B. Serie PSS SB 3006-3, PSS(1) SB CPU 3 ETH-2). Beachten Sie aus diesem Grund auch das Kapitel "Sicherheit" der entsprechenden Bedienungsanleitung.

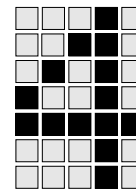
Die kompakten/modularen Sicherheitssteuerungen der 3. Generation mit ETH-2 sind für den folgenden Einsatz bestimmt:

- sicherheitsgerichtete Anwendungen
Anwendungen im Fail-safe-Teil der PSS einschließlich Kopplung an SafetyBUS p
- nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen
Anwendungen im Standard-Teil der PSS einschließlich Kopplung an das Standard-Bussystem Ethernet



Sicherheit

Notizen



Funktionsbeschreibung

Die PSS arbeitet mit Hilfe von ETH-2 als Ethernet-Teilnehmer. Die Kommunikation ist über die folgenden Netzwerkprotokolle möglich:

- TCP/IP
- UDP/IP
- weitere Protokolle auf Nachfrage

Die Kommunikation mit den genannten Protokollen kann parallel erfolgen.

Die Datenübertragung bei der Ethernet-Anschaltung erfolgt entweder über die Übertragungsrate von 10 MBit/s (10BaseT) oder 100 MBit/s (100BaseTX).

Freie Adressierbarkeit



INFO

Die freie Adressierbarkeit ist nur für **kompakte** Steuerungen relevant.

Die PSS spricht die ETH-2 als eine frei adressierbare Baugruppe über den frei adressierbaren Datenbereich (XW) an.

Für Standardbus-Anschaltungen mit frei adressierbarem Datenbereich wie die ETH-2 muss außer dem Steckplatz auch eine Startadresse festgelegt werden. Eine Ethernet-Anschaltung belegt im XW-Prozessabbild 4096 Datenworte ab der angegebenen Startadresse.



INFO

Modulare Steuerungen haben:

- einen eigenen internen Speicherbereich
- keine Belegung im XW-Prozessabbild

Funktionsbeschreibung

Startadresse ermitteln



INFO

Die Startadresse muss nur bei **kompakten** Steuerungen ermittelt/festgelegt werden.

Sicherheitssteuerungen mit nur einer Standardbus-Anschaltung

Verfügt eine kompakte Sicherheitssteuerung der 3. Generation über nur eine Standardbus-Anschaltung (z. B. PSS SB 3006-3 ETH-2), so gilt:

- Steckplatz = 1
- Startadresse = 0



INFO

Für **modulare** Steuerungen gilt:

- Steckplatz = nicht belegt (Steckplatz CPU für Fehlermeldung S-64)
- Startadresse = keine

Sicherheitssteuerungen mit mehreren Standardbus-Anschaltungen

Verfügt eine kompakte Sicherheitssteuerung der 3. Generation über mehrere Standardbus-Anschaltungen (z. B. PSS SB 3006-3 ETH-2 IBS-S), so gilt die Vorgehensweise wie bei zentralen Baugruppen:

$$\text{Startadresse} = (\text{Multiplikator}^{*1}) \times (\text{Offset}^{*2})$$

*1

Multiplikator:

Als Multiplikator ist eine ganze Zahl aus dem Bereich 0 ... 3 zulässig.

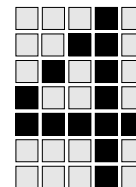
*2

Offset:

Anzahl XW der Anschaltung mit dem größten XW-Bedarf

Beispiel:

Steckplatz	Anschaltung Typ	XW-Bedarf	Multiplikator	Startadresse
1	Ethernet (ETH-2)	4 096 _D	0	0 _D
2	Profibus	1 024 _D	2	8192 _D



Startadresse festlegen mit PSS WIN-PRO

Die Startadresse wird bei Verwendung der Systemsoftware PSS WIN-PRO im PSS-Konfigurator festgelegt.

Code der Baugruppe



INFO

Der Baugruppencode muss nur bei **kompakten** Steuerungen berücksichtigt werden.

Sie finden den Baugruppencode der ETH-2 im Abschnitt "Technische Daten". Die Systemsoftware PSS WIN-PRO hinterlegt selbsttätig im Datenbaustein DB004 für jede frei adressierbare Standardbus-Anschaltung den zugehörigen Baugruppencode. Die Baugruppe wird beim internen Bestückungstest während des Anlaufens erkannt.

Anschlussmöglichkeiten

RJ45-Schnittstellen ("ETHERNET")

Die kompakte/modulare Sicherheitssteuerung der 3. Generation mit ETH-2 stellt über einen internen Autosensing Switch zwei freie Switch Ports als Ethernet-Schnittstellen zur Verfügung. Der Autosensing Switch erkennt automatisch, ob die Datenübertragung mit 10 MBit/s oder mit 100 MBit/s erfolgt.

Die automatische Crossover-Funktion des Switch macht die Unterscheidung der Verbindungskabel nach Patch-Kabel (ungekreuzte Verbindung der Datenleitungen) und Crossover-Kabel (gekreuzte Verbindung der Datenleitungen) überflüssig. Der Switch stellt intern automatisch die korrekte Verbindung der Datenleitungen her. Somit ist es möglich, Patch-Kabel als Verbindungskabel sowohl für Endgeräte als auch für Kaskadierungen einzusetzen.

Die beiden Ethernet-Schnittstellen sind in RJ45-Technik ausgeführt.

Funktionsbeschreibung

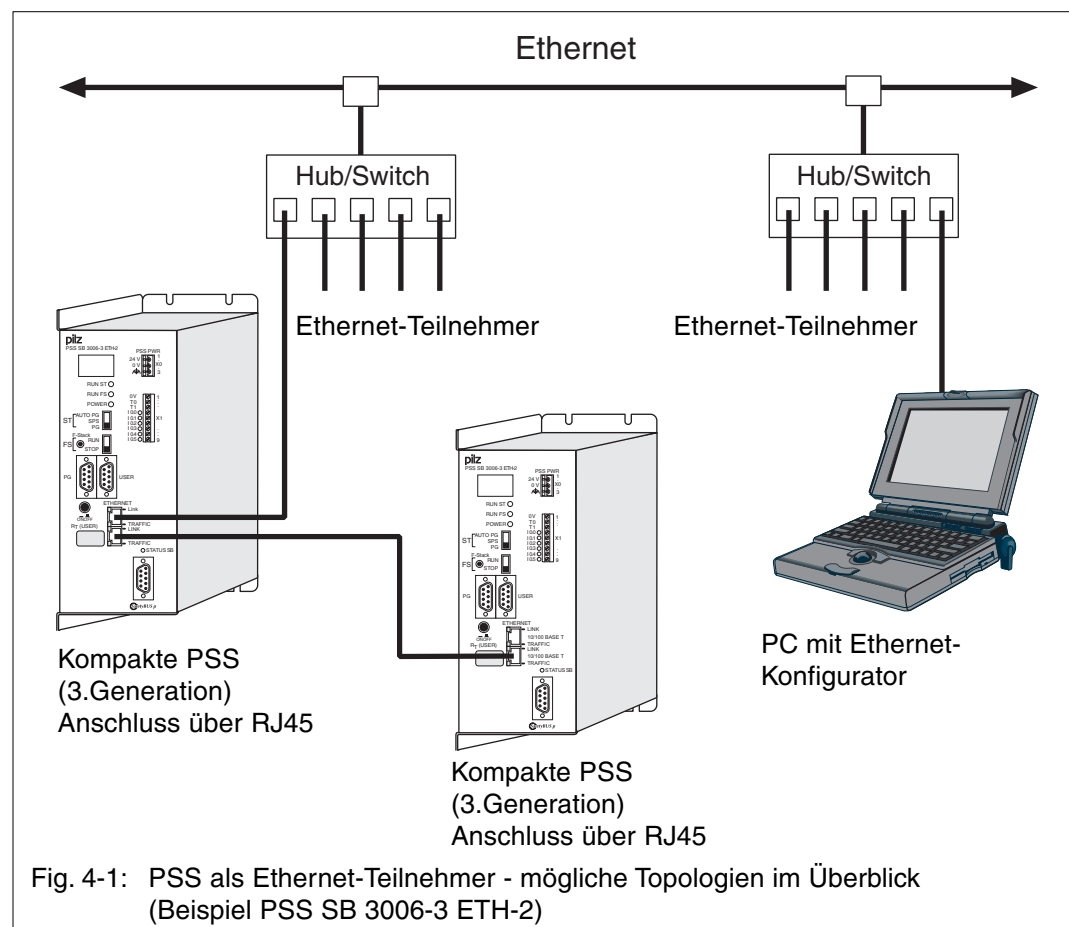
Anforderungen an das Verbindungskabel und den Stecker

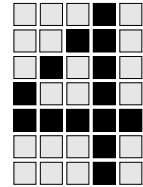
Die folgenden Mindestanforderungen müssen erfüllt werden:

- Ethernet-Standards (min. Kategorie 5) 10BaseT oder 100BaseTX
- Doppelt geschirmtes Twisted Pair-Kabel für den industriellen Ethernet-Einsatz
- Geschirmte RJ45-Stecker (Industrie-Stecker)

Prozessdatenaustausch

Die RJ45-Schnittstellen des internen Autosensing Switch ermöglichen den Prozessdatenaustausch mit anderen Ethernet-Teilnehmern eines Netzwerks.





Die beiden RJ45-Schnittstellen ermöglichen die gleichzeitige Punkt-zu-Punkt-Verbindung mit max. zwei weiteren Ethernet-Teilnehmern zum Prozessdatenaustausch. In Fig. 4-1 sehen Sie z.B. die Punkt-zu-Punkt-Verbindung von einer PSS zu einer anderen PSS.

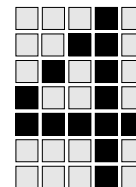
Die PSS kann auch über einen Sternverteiler (Hub oder Switch) an das Ethernet angeschlossen werden (siehe Beispiel in Fig. 4-1).

Konfiguration über Ethernet

Die Konfiguration der ETH-2 der PSS erfolgt über Ethernet. Dazu ist ein PC mit Ethernet-Karte und dem "Ethernet-Konfigurator" erforderlich. Verschiedene Konfigurationen können wahlweise im Ethernet-Konfigurator oder über einen Betriebssystemaufruf mit SB254 erfolgen (siehe Kapitel 7).

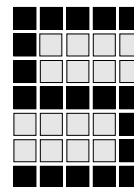
MAC-Adresse

Die MAC-Adresse ist die physikalische Adresse eines Busteilnehmers im Ethernet. Bei den Ethernet-Anschaltungen der Pilz GmbH & Co. KG lässt sich die MAC-Adresse auf der Front ablesen.



Funktionsbeschreibung

Notizen



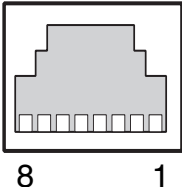
Schnittstellen

RJ45-Schnittstellen ("ETHERNET")

Die Verbindung zum Ethernet wird über die beiden 8-poligen RJ45-Buchsen des Autosensing Switch mit automatischer Crossover-Funktion hergestellt.

Schnittstellenbelegung

RJ45-Buchse
8-polig



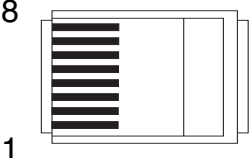
PIN	Standard	Crossover
1	TD+ (Transmit+)	RD+ (Receive+)
2	TD- (Transmit-)	RD- (Receive-)
3	RD+ (Receive+)	TD+ (Transmit+)
4	n.c.	n.c.
5	n.c.	n.c.
6	RD- (Receive-)	TD- (Transmit-)
7	n.c.	n.c.
8	n.c.	n.c.

n.c. = not connected

Fig. 5-1: Buchse für RJ45-Stecker (Draufsicht)

RJ45 Verbindungskabel

RJ45-Stecker
8-polig



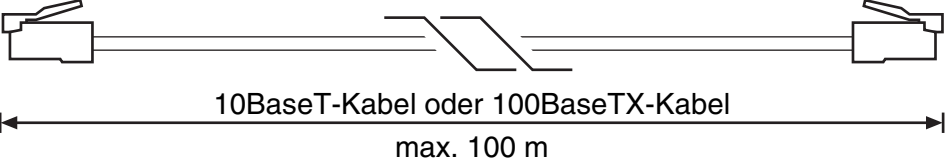


Fig.5-2: Belegung des RJ45-Steckers (Ansicht von unten)

Schnittstellen

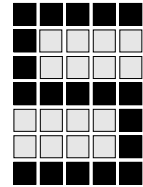
Beachten Sie die folgenden Anforderungen an den Stecker und das Kabel:

10BaseT-Kabel

Datenrate	10 MBit/s
max. Segmentlänge	100 m
Medium	STP/UTP (shielded/unshielded twisted pair) ^{*1} 2 Paare Kategorie 3, 4, 5 ^{*2}
Anschluss	8-poliger RJ45-Stecker
Topologie	Punkt-zu-Punkt/Sternverteiler (Hub, Switch)

100BaseTX-Kabel

Datenrate	100 MBit/s
max. Segmentlänge	100 m
Medium	STP/UTP (shielded/unshielded twisted pair) ^{*1} 2 Paare Kategorie 5 ^{*2}
Anschluss	8-poliger RJ45-Stecker
Topologie	Punkt-zu-Punkt/Sternverteiler (Hub, Switch)



*1

Für den Einsatz in industrieller Umgebung wird von Pilz die Verwendung von doppelt geschirmtem Twisted Pair-Kabel (S/STP) empfohlen. Verwenden Sie darüber hinaus ausschließlich **geschirmte RJ45-Stecker**.

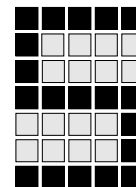
*2

Twisted Pair-Kabel (TP-Kabel) bestehen aus paarweise verdrehten Adernpaaren. Sie werden nach ihren elektrischen Eigenschaften (Dämpfung, Nebensprechen) in Kategorien eingeteilt. Für die Datenübertragung mit Ethernet-Anschaltungen von Pilz ist die Verwendung von **Kabel der Kategorie 5 vorgeschrieben**.

Die Einteilung von TP-Kabeln ist wie folgt:

Kategorie 1	kein Leistungskriterium
Kategorie 2	bis 1 MHz (Telefon)
Kategorie 3	bis 16 MHz (10BaseT)
Kategorie 4	bis 20 MHz (Token-Ring, 10BaseT, 100BaseT4)
Kategorie 5	bis 100 MHz (10BaseT, 100BaseT4, 100BaseTX)

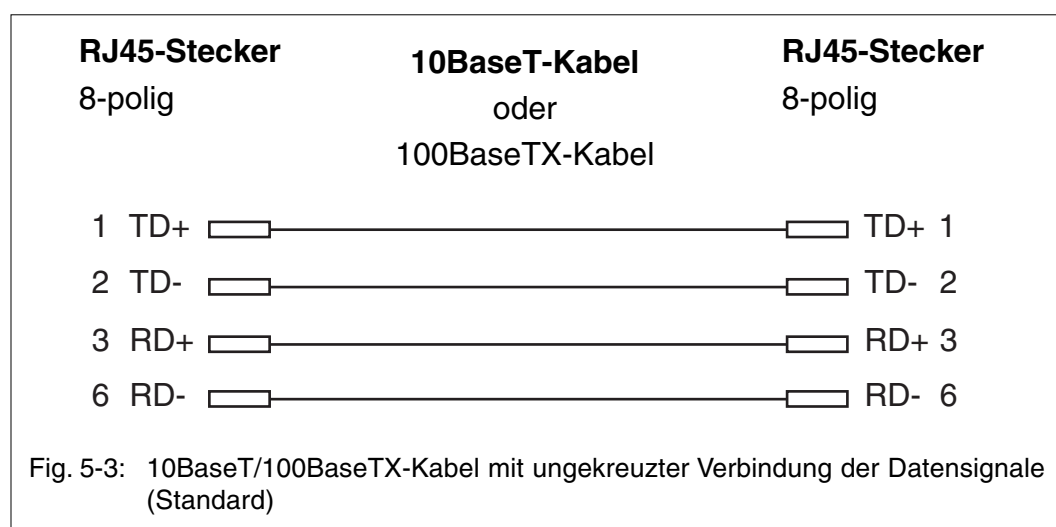
TP-Kabel für Ethernet-Anwendungen haben in der Regel einen Wellenwiderstand von 100 Ohm.

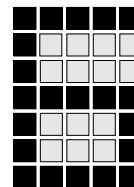


Schnittstellen

Konfektionierung von 10BaseT/100BaseT-Kabel

Die Verbindung kann grundsätzlich über ein 10BaseT-Kabel oder 100BaseTX-Kabel mit ungekreuzter Verbindung der Datenleitungen (Patch-Kabel) erfolgen.





Betrieb

Inbetriebnahme der ETH-2

- Gewünschte Ethernet-Parameter an die Ethernet-Anschaltung ETH-2 der PSS übertragen (siehe Online-Hilfe und Dokumentation des "Ethernet-Konfigurators").
- PSS als Ethernet-Teilnehmer an das Ethernet anschließen: min. eine der beiden RJ45-Schnittstellen mit der Bezeichnung "ETHERNET" verwenden.



INFO

Beachten Sie den Abschnitt "Anschlussmöglichkeiten" im Kapitel 4.

Anzeigeelemente für Ethernet

LEDs "LINK" und "TRAFFIC"

Über die LEDs der beiden RJ45-Schnittstellen werden verschiedene Betriebs- und Fehlerzustände angezeigt.

LED	Signal	Bedeutung
LINK (grün)	aus	keine Netzwerkverbindung
	leuchtend	Netzwerkverbindung vorhanden
TRAFFIC (gelb)	aus	kein Datenverkehr
	blinkend	Datenverkehr vorhanden

Betrieb

ETH-Anschaltung in Betrieb nehmen

Wenn Sie eine Ethernet-Anschaltung vom Typ ETH-2 in Betrieb nehmen möchten, empfehlen wir eine der folgenden Vorgehensweisen.

DHCP-Server vorhanden

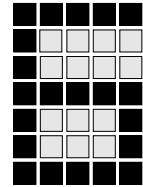
Eine Ethernet-Anschaltung vom Typ ETH-2 unterstützt DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) zur Vergabe von IP-Adressen. Die IP-Adresse der Ethernet-Anschaltung wird durch den DHCP-Server entsprechend der DHCP-Konfiguration zugewiesen.

Setzen Sie sich für weitere Informationen mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung. Beachten Sie auch den Abschnitt "Werksseitige Voreinstellungen einer ETH-Anschaltung" im Kapitel "Technische Daten". Darüber hinaus finden Sie Informationen in der Online-Hilfe des Ethernet-Konfigurators.

Kein DHCP-Server vorhanden

Wenn kein DHCP-Server vorhanden ist, dann ist es erforderlich der Ethernet-Anschaltung eine IP-Adresse über den Ethernet-Konfigurator zuzuweisen. Wir empfehlen die folgende Vorgehensweise:

- **Punkt-zu-Punkt-Verbindung herstellen**
Stellen Sie eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung her zwischen dem PC (Ethernet-Konfigurator) und der Ethernet-Anschaltung (PSS)
- **Verbindung überprüfen**
Überprüfen Sie die IP-Adresse Ihres PC und stellen Sie sicher, dass die Ethernet-Schnittstelle Ihres PC aktiv ist.
- **Starten**
Starten Sie die PSS und den Ethernet-Konfigurator.
- **Voreingestellte IP-Adresse der Ethernet-Anschaltung ermitteln**
Klicken Sie im Fenster *Online -> Online-Verbindungen...* auf den Button *Suchen...* und geben Sie im Feld *Suchen in Teilnetz* 169.254.60 als IP-Teilnetzadresse ein.
Klicken Sie auf den Button *Suche starten*.
Wenn der Ethernet-Konfigurator im angegebenen Teilnetzwerk die Ethernet-Anschaltung findet, dann wird sie mit Name, IP-Adresse und MAC-Adresse in die Liste angezeigt.



Wenn sich der PC nicht im selben Teilnetzwerk befindet wie die Ethernet-Anschaltung, dann muss seine Routing-Tabelle erweitert werden.

Geben Sie hierzu auf der Kommandozeilenebene ein:

```
"route add 169.254.60.0 MASK 255.255.255.240 <IP-Adresse des PC>"
```

- **Verbindungseigenschaften übernehmen**

Markieren Sie die Ethernet-Anschaltung in der Liste und klicken Sie auf *OK*.

Das aktive Fenster wird geschlossen und in der Liste der Online-Verbindungen wird die neue Online-Verbindung eingetragen.

- **Online-Verbindung aktivieren**

Markieren Sie in der Liste der Online-Verbindungen die Verbindung und klicken Sie auf den Button *Aktivieren...*

Sie erkennen eine aktive Online-Verbindung daran, dass sie in der Liste der Online-Verbindungen hervorgehoben erscheint.

- **Passende IP-Adresse für die Ethernet-Anschaltung konfigurieren**

Erfragen Sie eine zu Ihrem Firmennetzwerk passende IP-Adresse und Subnet-Maske für die Ethernet-Anschaltung bei Ihrem Netzwerk-administrator und erstellen Sie mit den Angaben ein neues Projekt.

- **Download ausführen**

Wählen Sie *Online -> Download Projektdaten -> ETH-Anschaltung...*

Die voreingestellte IP-Adresse der Ethernet-Anschaltung wird mit der neuen IP-Adresse überschrieben.

- **PSS in das Firmennetzwerk integrieren**

Schließen Sie die PSS über die Ethernet-Anschaltung an das Firmennetzwerk an.

Beachten Sie auch den Abschnitt "Werksseitige Voreinstellungen einer ETH-Anschaltung" im Kapitel "Technische Daten". Darüber hinaus finden Sie Informationen in der Online-Hilfe des Ethernet-Konfigurators.

Betrieb

Störungen

Sollte die Ethernet-Anschaltung ETH-2 den korrekten Betriebszustand nicht erreichen, stehen verschiedene Möglichkeiten zur Fehlerdiagnose zur Verfügung:

- Auswertung der Anzeigeelemente (LEDs) für Ethernet
- Busdiagnose über einen Ethernet-Netzwerkanalysator
Für diese Art der Busdiagnose benötigen Sie einen entsprechenden marktüblichen Netzwerkanalysator für Ethernet.
- Auswertung des Fehler-Stacks der PSS oder der Meldungen des Ethernet-Konfigurators.
- Diagnose über den ST-Teil des PSS-Anwenderprogramms. Sie können durch Betriebssystemaufrufe mit SB254 den Betriebszustand der Ethernet-Anschaltung abfragen und ausgeben lassen.

Für Steuerungen ab V60



INFO

Die ETH-2 Verbindung muss während der Fehlerdiagnose aktiv sein.

- Abfragen der eingestellten IP-Einstellungen über den Fehler-Stack-Taster. Die Gerätedaten werden nach den Fehler-Stack-Einträgen dargestellt. Beachten Sie dazu "Fehlerdiagnose und -behebung FS-Systembeschreibung Systemfamilie PSS"
- Default-Einstellungen über den Fehler-Stack-Taster wieder herstellen. Das Betriebssystem ruft intern mit dem Betriebssystemaufruf SB254, *FUNK=194* die werksseitigen Voreinstellungen auf. Beachten Sie dazu den Abschnitt "Werksseitige Voreinstellungen einer ETH-Anschaltung" im Kapitel "Technische Daten".

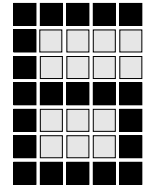


INFO

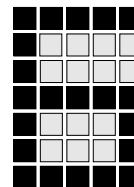
Die Einstellungen werden nur übernommen, wenn im Ethernet-Konfigurator **Projekt -> Projekteigenschaften -> Karteikarte Kommunikation** die Option **IP-Adresse des Anwenderprogramms übernehmen** angewählt ist (siehe Online-Hilfe des Ethernet-Konfigurators).

Gehen Sie wie folgt vor:

- Halten Sie den Fehler-Stack-Taster 20 s gedrückt.
#IP# erscheint

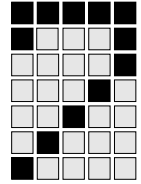


-
- Lassen Sie den Fehler-Stack-Taster los.
IP_? erscheint
 - Halten Sie den Fehler-Stack-Taster 1 s gedrückt.
IPOK erscheint
 - Starten Sie die Steuerung neu, indem Sie die Versorgungsspannung aus und wieder einschalten.



Betrieb

Notizen



Betriebssystemaufrufe mit SB254

Erforderliche Betriebssystemversion einer PSS

Die Betriebssystemaufrufe mit SB254, *FUNK*=190,192,193 und 194 werden von Sicherheitssteuerungen der Systemfamilie PSS ab Betriebssystemversion 52 unterstützt.

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Erforderliche Konfiguration im Ethernet-Konfigurator

Der Datenaustausch über die verschiedenen Betriebssystemaufrufe mit SB254 ist für die Protokolle UDP/IP, TCP/IP und Modbus/TCP möglich. Das Protokoll für eine Verbindung wird immer im Ethernet-Konfigurator festgelegt (siehe Online-Hilfe des Ethernet-Konfigurators unter "Verbindungseigenschaften konfigurieren").

Damit Sie die im ST-Anwenderprogramm den Betriebssystemaufruf mit SB254, FUNK=190 verwenden können, müssen Sie im Ethernet-Konfigurator verschiedene Eigenschaften konfigurieren.

Gehen Sie wie folgt vor:

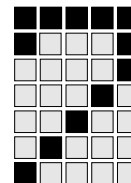
- Legen Sie einen neuen Auftrag an.

Beispiel:

The screenshot shows a dialog box titled "Neuen Auftrag konfigurieren" with a close button (X) in the top right corner. The main heading is "Auftragseigenschaften" and the instruction is "Geben Sie die Auftragseigenschaften ein." The form contains the following fields:

- Auftragsname:
- Auftragsnummer [1 ... 32]:
- Auftragsart:
- Eingabeort Quell-/Zieladressen: (This field is highlighted with a red box and has an information icon 'i' to its left)
- Kommentar:

At the bottom of the dialog, there are five buttons: "Hilfe", "< Zurück", "Weiter >", "Fertig", and "Abbrechen".



-
- Konfigurieren Sie beim Anlegen des Auftrags im Eingabefeld **Eingabeort Quell-/Zieladressen** die Option **Anwenderprogramm (PSS)**. (siehe Beispiel)



INFO

- Wenn Sie im Ethernet-Konfigurator im Eingabefeld **Eingabeort Quell-/Zieladressen** die Option **Anwenderprogramm (PSS)** wählen, dann müssen Sie den Betriebssystemaufruf mit SB254, *FUNK=190* im Anwenderprogramm verwenden.
- Wenn Sie im Ethernet-Konfigurator im Eingabefeld **Eingabeort Quell-/Zieladressen** die Option **Ethernet-Konfigurator** wählen, dann dürfen Sie den Betriebssystemaufruf mit SB254, *FUNK=190* im Anwenderprogramm **nicht** verwenden.
- Sie können sowohl die Auftragseigenschaften als auch die Verbindungseigenschaften nachträglich noch ändern (siehe Online-Hilfe unter **Auftragseigenschaften konfigurieren** und **Verbindungseigenschaften konfigurieren**).

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Übersicht

Die folgende Tabelle enthält eine Übersicht von Betriebssystemaufrufen mit SB254 für die Kommunikation über eine ETH-2-Anschaltung.

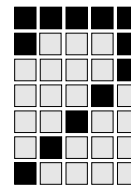
Eingangsparameter	Bedeutung
<i>FUNK</i> =190	Aktiver Auftrag: Prozessdaten senden/empfangen (ETH-2)
<i>FUNK</i> =192	ETH-2-Statusanzeige aktivieren
<i>FUNK</i> =193	Manueller Auftragsanstoß (ETH-2) Zusätzlicher Auftragsanstoß während eines PSS-Zyklus (z. B. bei zeitkritischen Abläufen)
<i>FUNK</i> =194	Zugriffsart auf eigene IP-Einstellungen (ETH-2) Eigene IP-Einstellungen abfragen oder überschreiben

Funktionsweise allgemein

ETH-2-Aufträge werden generell am ST-Zyklusbeginn der PSS abgearbeitet. Die Aufträge werden abhängig von der konfigurierten Priorität abgearbeitet (siehe Online-Hilfe des Ethernet-Konfigurators und Abschnitt "Manueller Auftragsanstoß (ETH-2)").

Es gilt die folgende Zuordnung:

- Priorität "Hoch"
Die PSS bearbeitet den Auftrag innerhalb eines PSS-Zyklus.
- Priorität "Niedrig"
Die PSS bearbeitet zunächst die Aufträge mit der Priorität „Hoch“. Die Aufträge mit der Priorität "Niedrig" werden anschließend bearbeitet oder in den nächsten PSS-Zyklus verschoben.



FUNK=190 - Aktiver Auftrag: Prozessdaten senden/empfangen (ETH-2)

Mit diesem Betriebssystemaufruf werden Daten aktiv an andere Ethernet-Teilnehmer gesendet und/oder von anderen Ethernet-Teilnehmern angefordert und empfangen.

Diese Auftragsart kann für folgende Fälle verwendet werden:

- Senden und/oder empfangen von Daten mit bekannter Datenquelle oder bekanntem Datenziel (Protokolle UDP/IP und TCP/IP)
- Anfordern und/oder schreiben von Daten mit bekannter Datenquelle und bekanntem Datenziel (Protokoll Modbus/TCP)

Regeln für den Betriebssystemaufruf

Dem Betriebssystemaufruf muss ein Konfigurationsdatenbaustein (Auftragskonfigurations-DB) zugeordnet werden. Die ETH-2-Anschaltung der PSS entnimmt dem Auftragskonfigurations-DB verschiedene Parameter, die zum Verbindungsaufbau und zur Datenübertragung erforderlich sind.

Der Auftrag wird durch Setzen eines Aktivitätsbits angestoßen. Die Adresse des Aktivitätsbits wird im Auftragskonfigurations-DB festgelegt.

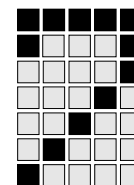
Die folgende Vorgehensweise ist empfehlenswert:

- Abfrage des Aktivitätsbits:
 - Aktivitätsbit = 1: Ein Auftrag ist aktiv
 - Aktivitätsbit = 0: Der Auftrag ist abgeschlossen
- Wenn Aktivitätsbit = 0:
 - Aktivitätsbit auf "1" setzen und anschließend den SB254, *FUNK=190* aufrufen
 - Die PSS setzt intern das Aktivitätsbit zurück sobald der Auftrag abgeschlossen ist. Der Auftrag ist erst abgeschlossen, wenn auch die entsprechende Rückmeldung vom Kommunikationspartner vorhanden ist.
- Für einen erneuten Auftragsanstoß muss der Programmteil zyklisch durchlaufen werden.
- Sorgen Sie bei Bedarf für eine Fehlerauswertung und legen Sie im ST-Anwenderprogramm eine Fehlerreaktion fest (Ausgabeparameter *ERG* des SB254).

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Parameter des Betriebssystemaufrufs

Funktion	Funktionsbeschreibung		
FUNK=190	Aktiver Auftrag: Prozessdaten senden/empfangen (ETH-2)		
	Übergabeparameter im DB004:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	<10 _D ...255 _D >	Nummer des Auftragskonfigurations-DB
	201 _D	<0 _D ...1001 _D >	Nummer des Startdatenworts im Auftragskonfigurations-DB
	Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):		
	Wert	Beschreibung	
	2 _D	Betriebssystemaufruf ist aktiv	
	4 _D	Betriebssystemaufruf fehlerfrei beendet	
	8 _D	ETH-2-Anschaltung nicht bereit	
	16 _D	Fehler	
		Fehler	
	Übergabeparameter im DB000 bei Fehler:		
	DW	Wert	Beschreibung
200	<10 _H ...37 _H >	<siehe Abschnitt "Fehlermeldungen">	



Aufbau und Inhalt des Auftragskonfigurations-DB für SB254, FUNK=190

Legen Sie den Konfigurationsdatenbaustein mit folgenden Eigenschaften an:

- Zugriffsrecht: Read/Write
- Länge: min. 22 Datenworte

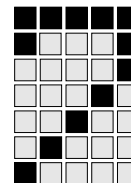
Adresse <DW + Offset>	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar
0000	Y	255, 10	DL: Header-Kennung Konfigurieren Sie als Header-Kennung FF_H (255_D) DR: Auftragsnummer Konfigurieren Sie dieselbe Auftragsnummer, die Sie für diesen Auftrag im Ethernet-Konfigurator konfiguriert haben.
0001 (nur kompakte PSS)	F	004096	XW-Startadresse Konfigurieren Sie dieselbe XW-Startadresse, die Sie im PSS-Konfigurator als Startadresse für die ETH-2-Anschaltung konfiguriert haben. gültige XW-Startadressen für ETH-2: 0_D , 4096_D , 8192_D oder 12288_D
0002	F	000000	Ortsangabe für das Aktivitätsbit 0: Das Aktivitätsbit wird über einen ST-Merker gesetzt/rückgesetzt < $10_D \dots 255_D$ >: Nummer des ST-DB, in dem das Aktivitätsbit gesetzt/rückgesetzt wird
0003	F	000035	Merkernummer/DW-Nummer des Aktivitätsbits erlaubte Eingabe, wenn DW002 = 0: < $0_D \dots 63_D$ >: Nummer des ST-Merkers erlaubte Eingabe, wenn DW002 = <Nummer eines DB>: < $0_D \dots 1023_D$ >: Nummer des Datenworts
0004	F	000001	Bit-Adresse des Aktivitätsbits Adressenkennung = ST-Merkerbit: < $0_D \dots 31_D$ >: Bit-Nummer des ST-Merkers Adressenkennung = Nummer eines ST-DB: < $0_D \dots 15_D$ >: Bit-Nummer im ST-DW

(Fortsetzung nächste Seite)

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0005	M	0000 0000 0000 0011	<p>Befehlscode</p> <p>Bit 0 = 1: Daten senden Die PSS ignoriert den Empfangsdatenbereich (DW0014 ... DW0021).</p> <p>Bit 1 = 1: Daten nach Anforderung empfangen Die PSS ignoriert den Sendedatenbereich (DW0005 ... DW0013).</p> <p>Bit 0 = 1 und Bit 1 = 1: Daten senden und Daten nach Anforderung empfangen Die PSS wertet den Sendedatenbereich und den Empfangsdatenbereich aus.</p> <p>Bit 2 = 0: PSS-Syntax verwenden Bit 2 = 1: Adressensyntax des Kommunikationspartners verwenden</p>
0006	H	0006	<p>Sendedaten, Datenquelle: Code für die Datenquelle (PSS)</p> <p>DW0005, Bit 2 = 0:</p> <p>0001_H: ST-Merkerwort/FS-Merkerwort 0002_H: ST-Eingangswort/FS-Eingangswort 0003_H: ST-Ausgangswort/FS-Ausgangswort 0004_H: ST-Timer/FS-Timer 0005_H: ST-Zähler/FS-Zähler 0006_H: ST-DB 0007_H: FS-DB 0008_H: ST-XW 0009_H: FS-XW (XW-PAE) 000A_H: FS-XW (XW-PAA)</p> <p>DW0005; Bit 2 = 1 und Modbus/TCP:</p> <p>0003_H: 3x Register (Wort-Register, Read Only) 0004_H: 4x Register (Wort-Register, Read/Write)</p> <p>Beachten Sie bitte: Das Protokoll einer Verbindung wird im Ethernet-Konfigurator festgelegt.</p>

(Fortsetzung nächste Seite)



Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0007	F	000030	Sendedaten, Datenquelle: Nummer des ST- oder FS-Datenbausteins (PSS) DW0006 = 0006 _H (ST-DB) oder DW0006 = 0007 _H (FS-DB): gültige Eingabe: 10 _D ... 255 _D sonst: DW0007 = 000000
0008	F	000000	Sendedaten, Datenquelle: Startadresse DW0006 = ST-/FS-Merkerwort, ST-/FS- Eingangswort oder ST-FS-Ausgangswort: gültige Eingabe: siehe [1] DW0006 = Modbus-Register 3x oder 4x: gültige Eingabe: 1 _D ... 65535 _D DW0006 = ST-DB oder FS-DB oder DW0006 = ST-XW oder FS-XW (XW-PAE/XW- PAA): gültige Eingabe: siehe [2]

(Fortsetzung nächste Seite)

[1]:

Startadresse = 2 x Doppelwort-Nummer + (Bit-Nummer/16)

Beispiel:

Berechnung der Startadresse für MW64.16

Startadresse = (2 x 64) + (16/16) = 129_D

[2]:

Startadresse = Nummer des DW oder XW

Beispiel:

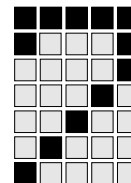
Berechnung der Startadresse für Datenwort DW0010_D

Startadresse = 10

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0009	F	000060	<p>Sendedaten, Datenquelle: Datenlänge der Sendedaten (PSS) Angabe in Worten Die erlaubte Eingabe ist abhängig vom konfigurierten Code für die Datenquelle (siehe DW0006).</p>
0010	H	0004 (Modbus-Register 4x)	<p>Sendedaten, Datenziel: Code für das Datenziel (Kommunikationspartner)</p> <p>DW0005, Bit 2 = 0: 0001_H: ST-Merkerwort 0002_H: ST-Eingangswort 0003_H: ST-Ausgangswort 0004_H: ST-Timer 0005_H: ST-Zähler 0006_H: ST-DB 0007_H: FS-DB 0008_H: ST-XW</p> <p>DW0005; Bit 2 = 1 und Modbus/TCP: 0004_H: 4x Register (Wort-Register, Read/Write)</p> <p>Beachten Sie bitte: Das Protokoll einer Verbindung wird im Ethernet-Konfigurator festgelegt.</p>
0011	H	0000	<p>Sendedaten, Datenziel: Nummer des ST- oder FS-Datenbausteins (PSS)</p> <p>DW0010 = 0006_H (ST-DB) oder DW0010 = 0007_H (FS-DB): gültige Eingabe: 10_D ... 255_D</p> <p>sonst: DW0011 = 000000</p>

(Fortsetzung nächste Seite)



Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0012	F	1024 (Modbus-Register 4x 1204)	Sendedaten, Datenziel: Startadresse DW0010 = ST-/FS-Merkerwort, ST-/FS- Eingangswort oder ST-FS-Ausgangswort: gültige Eingabe: siehe [1] DW0010 = Modbus-Register 3x oder 4x: gültige Eingabe: $1_D \dots 65535_D$ DW0010 = ST-DB oder DW0010 = FS-DB oder DW0010 = ST-XW: gültige Eingabe: siehe [2]

(Fortsetzung nächste Seite)

[1]:

Startadresse = $2 \times \text{Doppelwort-Nummer} + (\text{Bit-Nummer}/16)$

Beispiel:

Berechnung der Startadresse für MW64.16

Startadresse = $(2 \times 64) + (16/16) = 129$

[2]:

Startadresse = Nummer des DW oder XW

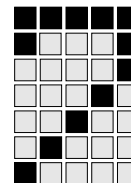
Beispiel:

Berechnung der Startadresse für Datenwort DW0010

Startadresse = 10

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0013	F	000060	<p>Sendedaten, Datenziel: Datenlänge der Sendedaten (Kommunikationspartner) Angabe in Worten Die erlaubte Eingabe ist abhängig vom konfigurierten Code für die Datenquelle (siehe DW0010).</p>
0014	H	0004	<p>Empfangsdaten, Datenquelle: Code für die Datenquelle (Kommunikationspartner)</p> <p>DW0005, Bit 2 = 0: 0001_H: ST-Merkerwort/FS-Merkerwort 0002_H: ST-Eingangswort/FS-Eingangswort 0003_H: ST-Ausgangswort/FS-Ausgangswort 0004_H: ST-Timer/FS-Timer 0005_H: ST-Zähler/FS-Zähler 0006_H: ST-DB 0007_H: FS-DB 0008_H: ST-XW 0009_H: FS-XW (XW-PAE) 000A_H: FS-XW (XW-PAA)</p> <p>DW0005; Bit 2 = 1 und Modbus/TCP: 0003_H: 3x Register (Wort-Register, Read Only) 0004_H: 4x Register (Wort-Register, Read/Write)</p> <p>Beachten Sie bitte: Das Protokoll einer Verbindung wird im Ethernet-Konfigurator festgelegt.</p>
0015	H	0000	<p>Empfangsdaten, Datenquelle: Nummer des ST- oder FS-Datenbausteins (PSS)</p> <p>DW0014 = 0006_H (ST-DB) oder DW0014 = 0007_H (FS-DB): gültige Eingabe: 10_D ... 255_D sonst: DW0015 = 000000</p>



Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0016	H	0000	Empfangsdaten, Datenquelle: Startadresse DW0014 = ST-/FS-Merkerwort, ST-/FS- Eingangswort oder ST-FS-Ausgangswort: gültige Eingabe: siehe [1] DW0014 = Modbus-Register 3x oder 4x: gültige Eingabe: $1_D \dots 65535_D$ DW0014 = ST-DB oder DW0014 = FS-DB oder DW0014 = ST-XW oder DW0014 = FS-XW (XW-PAE/XW-PAA): gültige Eingabe: siehe [2]

(Fortsetzung nächste Seite)

[1]:

Startadresse = $2 \times \text{Doppelwort-Nummer} + (\text{Bit-Nummer}/16)$

Beispiel:

Berechnung der Startadresse für MW64.16

Startadresse = $(2 \times 64) + (16/16) = 129$

[2]:

Startadresse = Nummer des DW oder XW

Beispiel:

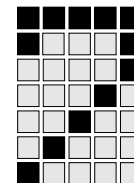
Berechnung der Startadresse für Datenwort DW0010

Startadresse = 10

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0017	F	000060	<p>Empfangsdaten, Datenquelle: Datenlänge der Empfangsdaten (Kommunikationspartner)</p> <p>Angabe in Worten Die erlaubte Eingabe ist abhängig vom konfigurierten Code für die Datenquelle (siehe DW0014).</p>
0018	H	0006	<p>Empfangsdaten, Datenziel: Code für das Datenziel (PSS)</p> <p>DW0005, Bit 2 = 0: 0001_H: ST-Merkerwort 0002_H: ST-Eingangswort 0003_H: ST-Ausgangswort 0004_H: ST-Timer 0005_H: ST-Zähler 0006_H: ST-DB 0007_H: FS-DB 0008_H: ST-XW</p> <p>DW0005; Bit 2 = 1 und Modbus/TCP: 0004_H: 4x Register (Wort-Register, Read/Write)</p> <p>Beachten Sie bitte: Das Protokoll einer Verbindung wird im Ethernet-Konfigurator festgelegt.</p>
0019	F	000189	<p>Empfangsdaten, Datenziel: Nummer des ST- oder FS-Datenbausteins (PSS)</p> <p>DW0018 = 0006_H (ST-DB) oder DW0018 = 0007_H (FS-DB): gültige Eingabe: 10_D ... 255_D</p> <p>sonst: DW0019 = 000000</p>

(Fortsetzung nächste Seite)



Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0020	H	0000	Empfangsdaten, Datenziel: Startadresse DW0014 = ST-/FS-Merkerwort, ST-/FS- Eingangswort oder ST-FS-Ausgangswort: gültige Eingabe: siehe [1] DW0014 = Modbus-Register 3x oder 4x: gültige Eingabe: $1_D \dots 65535_D$ DW0018 = ST-DB oder DW0018 = FS-DB oder DW0018 = ST-XW: gültige Eingabe: siehe [2]
0021	F	000060	Empfangsdaten, Datenquelle: Datenlänge der Empfangsdaten (Kommunikations- partner) Angabe in Worten Die erlaubte Eingabe ist abhängig vom konfigu- rierten Code für die Datenquelle (siehe DW0018)

(Fortsetzung nächste Seite)

[1]:

Startadresse = $2 \times \text{Doppelwort-Nummer} + (\text{Bit-Nummer}/16)$

Beispiel:

Berechnung der Startadresse für MW64.16

Startadresse = $(2 \times 64) + (16/16) = 129$

[2]:

Startadresse = Nummer des DW oder XW

Beispiel:

Berechnung der Startadresse für Datenwort DW0010

Startadresse = 10

Betriebssystemaufrufe mit SB254

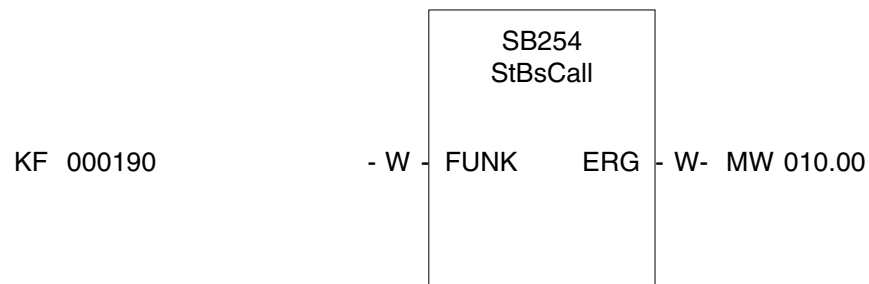
Beispiel für einen Aufruf mit SB254, *FUNK=190*

```
//Das Beispiel verwendet die Konfiguration des Auftragskonfigurations-DB (siehe Seite 7-7, DW0002 ... DW0004)
//
//Auftrag starten: Aktivitätsbit = 1 setzen durch das ST-Anwenderprogramm, es gilt:
//Aktivitätsbit = 1: Der Auftrag ist aktiv
//Aktivitätsbit = 0: Der Auftrag ist abgeschlossen (Rückmeldung vom Kommunikationspartner erhalten, Aktivitätsbit intern durch PSS zurückgesetzt)
```

```
L M 20.00 //Startbedingung für den Auftrag
UN M 35.01 //Aktivitätsbit
S M 35.01
```

```
//DB004 für SB254, FUNK=190 konfigurieren
//(Aktiver Auftrag: Prozessdaten Senden/Empfangen)
A DB 004 //Anwahl des Systemdatenbausteins DB004
L KF 000190 //Nummer des Auftragskonfigurations-DB
T DW 0200
L KF 000000 //Nummer des ersten DW im Auftragskonfigurations-DB
T DW 0201
```

CAL SB 254

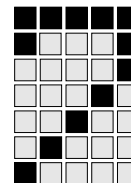


```
A DB 000 //Rückgabeparameter auswerten
L DW 0200 //Fehlercode einlesen
T MW 010.16
```

```
//Bei Bedarf Fehlerreaktion durch das ST-Anwenderprogramm festlegen
```

...

BE



FUNK=192 - ETH-2-Statusanzeige aktivieren

Die Statusanzeige der ETH-2-Anschaltung ist standardmäßig ausgeschaltet. Mit diesem Betriebssystemaufruf können Sie die Statusanzeige aktivieren.

Regeln für den Betriebssystemaufruf

Dem Betriebssystemaufruf muss ein Datenbaustein zugeordnet werden (Status-DB). Die ETH-2-Anschaltung der PSS trägt im Status-DB die Statusinformationen der Aufträge und ihrer zugehörigen Verbindungen ein.

Betriebssystemaufrufe mit SB254

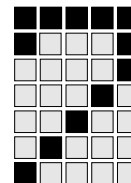
Parameter des Betriebssystemaufrufs



INFO

DW 202_D nur für kompakte PSS

Funktion	Funktionsbeschreibung		
FUNK=192	ETH-2-Statusanzeige aktivieren (ETH-2)		
	Übergabeparameter im DB004:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	<10 _D ...255 _D >	Nummer des Status-DB
	201 _D	<0 _D ...993 _D >	Nummer des Startdatenworts im Status-DB
	202 _D	<Adresse>	XW-Startadresse der ETH-2-Anschaltung gültige XW-Adressen: 0 _D , 4096 _D , 8192 _D oder 12288 _D
	Ausgangsparameter ERG (SB254):		
	Wert	Beschreibung	
	2 _D	Betriebssystemaufruf ist aktiv	
	4 _D	Betriebssystemaufruf fehlerfrei beendet	
	8 _D	ETH-2-Anschaltung nicht bereit	
	16 _D	Fehler	
	Übergabeparameter im DB000 bei Fehler:		
	DW	Wert	Beschreibung
200	<10 _H ...37 _H >	<siehe Abschnitt "Fehlermeldungen">	



Aufbau und Inhalt des Statuskonfigurations-DB für SB254, FUNK=192

Legen Sie den Datenbaustein mit folgenden Eigenschaften an:

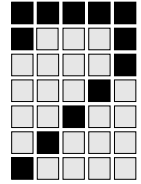
- Zugriffsrecht: Read
- Länge: min. 30 Datenworte

Adresse <DW + Offset>	Format	Inhalt (Beispiel)	Bit	Bedeutung Bit = 0: nicht aktiv Bit = 1: aktiv
DW0000	H	01	00	Sammelstatus für alle Aufträge 0: kein Auftrag aktiv 1: min. 1 Auftrag aktiv
		00	15 ... 01	Status Auftrag 15 ... 1
DW0001	H	01	31 ... 00	Status Auftrag 31 ... 16 Beispiel: Auftrag 16 ist aktiv
DW0002	- - -	reserviert	reserviert	- - -
DW0003				
DW0004				
DW0005				
DW0006				
DW0007				
DW0008				
DW0009				

(Fortsetzung nächste Seite)

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Adresse <DW + Offset>	Format	Inhalt (Beispiel)	Bit	Bedeutung Bit = 0: nicht aktiv Bit = 1: aktiv
DW0010	H	01	00	Sammelstatus für alle Verbindungen 0: kein Auftrag aktiv 1: min. 1 Auftrag aktiv
		00	15 ... 01	Status Verbindung 15 ... 1
DW0011	H	0A	31 ... 00	Status Verbindung 31 ... 16 Beispiel: Die Verbindungen 17 und 19 des Auftrags 16 sind aktiv.
DW0012	- - -	reserviert	reserviert	- - -
DW0013				
DW0014				
DW0015				
DW0016				
DW0017				
DW0018				
DW0019				
DW0020				
DW0021				
DW0022				
DW0023				
DW0024				
DW0025				
DW0026				
DW0027				
DW0028				
DW0029				



Beispiel für einen Aufruf mit SB254, *FUNK*=192



INFO

KF 000000 und **DW 0202** nur für **kompakte PSS**

//DB004 für SB254, FUNK=192 konfigurieren

//(Statusanzeige aktivieren)

A DB 004 //Anwahl des Systemdatenbausteins DB004

L KF 000192 //Nummer des Status-DB

T DW 0200

L KF 000000 //Nummer des ersten DW im Status-DB

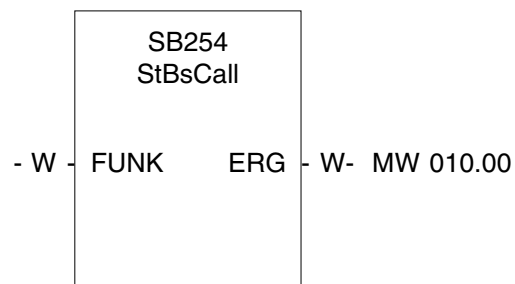
T DW 0201

L KF 000000 //konfigurierte XW-Startadresse der ETH-2-Anschaltung

T DW 0202

CAL SB254

KF 000192



A DB 000 //Rückgabeparameter auswerten

L DW 0200 //Fehlercode einlesen

T MW 010.16

//Bei Bedarf Fehlerreaktion durch das ST-Anwenderprogramm festlegen

...

BE

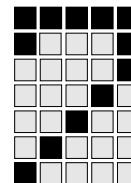
Betriebssystemaufrufe mit SB254

***FUNK=193* - Manueller Auftragsanstoß (ETH-2)**

Diese Auftragsart kann verwendet werden, wenn bei zeitkritischen Abläufen der zusätzliche Aufruf während des PSS-Zyklus erforderlich ist. Der Betriebssystemaufruf bewirkt, dass die Prozessdaten aus der ETH-2-Anschaltung in die PSS übertragen werden.

Regeln für den Betriebssystemaufruf

Verwenden Sie den SB254, *FUNK=193* bei Bedarf zusätzlich zum SB254, *FUNK=190*.



Parameter des Betriebssystemaufrufs



INFO

DW 200_D nur für kompakte PSS

Funktion	Funktionsbeschreibung			
FUNK=193	Manueller Auftragsanstoß (ETH-2)			
	Übergabeparameter im DB004:			
	DW	Wert	Beschreibung	
	200 _D	<Adresse>	XW-Startadresse der ETH-2-Anschaltung gültige XW-Adressen: 0 _D , 4096 _D , 8192 _D oder 12288 _D	
	201 _D	<0 oder 1>	Priorität des Auftrags 0: niedrigere Priorität 1: hohe Priorität	
	Ausgangsparameter ERG (SB254):			
	Wert	Beschreibung		
	2 _D	Betriebssystemaufruf ist aktiv		
	4 _D	Betriebssystemaufruf fehlerfrei beendet		
	8 _D	ETH-2-Anschaltung nicht bereit		
	16 _D	Fehler		
		Übergabeparameter im DB000 bei Fehler:		
		DW	Wert	Beschreibung
200	<10 _H ..37 _H >	<siehe Abschnitt "Fehlermeldungen">		

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Beispiel für einen Aufruf mit SB254, *FUNK=193*



INFO

KF 004096 und **DW 0200** nur für **kompakte PSS**

//DB004 für SB254, FUNK=193 konfigurieren

//(Statusanzeige aktivieren)

A DB 004

//Anwahl des Systemdatenbausteins DB004

L KF 004096

//konfigurierte XW-Startadresse der ETH-2-Anschaltung

T DW 0200

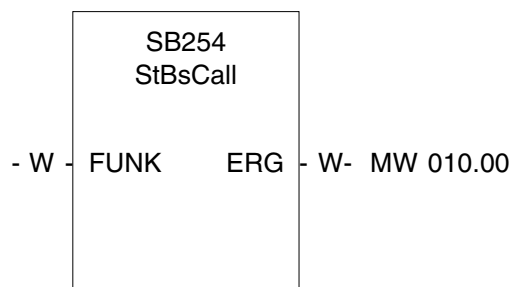
L KF 000001

//Priorität des Auftrags: Hoch

T DW 0201

CAL SB254

KF 000193



A DB 000

//Rückgabeparameter auswerten

L DW 0200

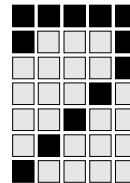
//Fehlercode einlesen

T MW 010.16

//Bei Bedarf Fehlerreaktion durch das ST-Anwenderprogramm festlegen

...

BE



FUNK=194 - Zugriffsart auf eigene IP-Einstellungen (ETH-2)

Diese Auftragsart kann für folgende Fälle verwendet werden:

- IP-Einstellungen der ETH-2-Anschaltung abfragen
- IP-Einstellungen der ETH-2-Anschaltung überschreiben
Sie können mit diesem Betriebssystemaufruf die IP-Einstellungen der ETH-2-Anschaltung durch das ST-Anwenderprogramm überschreiben. Sie können den Betriebssystemaufruf in dieser Zugriffsart nur verwenden, wenn für den Auftrag im Ethernet-Konfigurator **Projekt -> Projekteigenschaften -> Karteikarte Kommunikation** die Option **IP-Adresse des Anwenderprogramms übernehmen** angewählt ist.

Regeln für den Betriebssystemaufruf

Dem Betriebssystemaufruf muss ein Konfigurationsdatenbaustein (IP-Konfigurations-DB) zugeordnet werden. Der IP-Konfigurations-DB enthält die IP-Einstellungen, mit denen die Einstellungen der ETH-2-Anschaltung überschrieben werden.



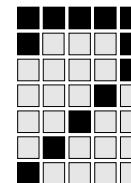
INFO

Wenn Sie mit dem Betriebssystemaufruf SB254, **FUNK=194** die IP-Adresse der ETH-2-Anschaltung überschreiben, dann müssen Sie anschließend die PSS neu starten, damit die IP-Adresse übernommen wird.

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Parameter des Betriebssystemaufrufs

Funktion	Funktionsbeschreibung		
FUNK=194	Zugriffsart auf eigene IP-Einstellungen (ETH-2)		
	Übergabeparameter im DB004:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	<10 _D ...255 _D >	Nummer des IP-Konfigurations-DB
	201 _D	<0 _D ...1001 _D >	Nummer des Startdatenworts im IP-Konfigurations-DB
	Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):		
	Wert	Beschreibung	
	2 _D	Betriebssystemaufruf ist aktiv	
	4 _D	Betriebssystemaufruf fehlerfrei beendet	
	8 _D	ETH-2-Anschaltung nicht bereit	
	16 _D	Fehler	
		Fehler	
		Übergabeparameter im DB000 bei Fehler:	
	DW	Wert	Beschreibung
200	<10 _H ...37 _H >	<siehe Abschnitt "Fehlermeldungen">	



Aufbau und Inhalt des IP-Konfigurationsdatenbausteins für SB254, FUNK=194

Legen Sie den Konfigurationsdatenbaustein mit folgenden Eigenschaften an:

- Zugriffsrecht: Read/Write
- Länge: min. 11 Datenworte

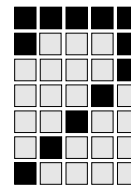
Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar
0000	H	FF01	<p>DL: Header-Kennung Konfigurieren Sie als Header-Kennung FF_H</p> <p>DR: Zugriffsart 01_H : eigene ETH-Einstellungen abfragen 02_H : eigene ETH-Einstellungen überschreiben Sie können die konfigurierte IP-Adresse nur überschreiben, wenn für den Auftrag im Ethernet-Konfigurator Projekt -> Projekt-eigenschaften -> Karteikarte Kommunikation die Option IP-Adresse des Anwenderprogramms übernehmen angewählt ist.</p>
0001 (nur kompakte PSS)	F	004096	<p>XW-Startadresse Konfigurieren Sie dieselbe XW-Startadresse, die Sie im PSS-Konfigurator als Startadresse für die ETH-2-Anschaltung konfiguriert haben. gültige XW-Startadressen für ETH-2-Anschaltungen: 0_p, 4096_p, 8192_p oder 12288_p</p>
0002	Y	159,250	<p>IP-Adresse DW0002: High-Wort, DW0003: Low-Wort (IP-Adresse des Beispiels: 159.250.16.10)</p> <p>wenn DW0000 = $FF01_H$: Sie erhalten als Ergebnis der Abfrage die IP-Adresse der ETH-2-Anschaltung.</p> <p>wenn DW0000 = $FF02_H$: Tragen Sie die IP-Adresse ein, mit der Sie die vorhandene IP-Adresse überschreiben möchten.</p>
0003	Y	16,10	

(Fortsetzung nächste Seite)

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0004	Y	255,255	Subnet-Maske DW0004: High-Wort, DW0005: Low-Wort (Subnet-Maske des Beispiels: 255.255.255.0) wenn DW0000 = FF01 _H : Sie erhalten als Ergebnis der Abfrage die Subnet-Maske für die ETH-2-Anschaltung. wenn DW0000 = FF02 _H : Tragen Sie die Subnet-Maske ein, mit der Sie die vorhandene Subnet-Maske überschreiben möchten.
0005	Y	255,0	
0006	Y	249,248	IP-Adresse des Routers DW0006: High-Wort, DW0007: Low-Wort (IP-Adresse des Beispiels: 249.248.247.0) wenn DW0000 = FF01 _H : Sie erhalten als Ergebnis der Abfrage die IP- Adresse des Routers. wenn DW0000 = FF02 _H : Tragen Sie die IP-Adresse des Routers ein, mit der Sie die vorhandene IP-Adresse überschrei- ben möchten. Beachten Sie bitte: Ist kein Router vorhanden, dann konfigurieren Sie hier statt der IP-Adresse des Routers die IP- Adresse der ETH-2-Anschaltung (= eigene IP- Adresse)
0007	Y	247,0	
0008	F	018080	Port-Nummer des Konfigurationsports (werksseitige Voreinstellung = 18080 _D) wenn DW0000 = FF01 _H : Sie erhalten als Ergebnis der Abfrage die Port- Nummer des Konfigurationsports. wenn DW0000 = FF02 _H : Tragen Sie die Port-Nummer des Konfigurationsports ein, mit der Sie die vorhan- dene Port-Nummer überschreiben möchten.

(Fortsetzung nächste Seite)



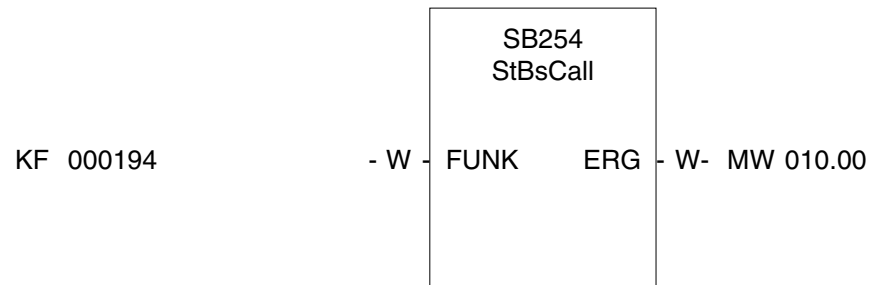
Adresse (DW + Offset)	Format	Inhalt (Beispiel)	Kommentar (Fortsetzung)
0009	F	001025	Port-Nummer über die PSS WIN-PRO via Ethernet auf eine PSS zugreifen kann (werksseitige Voreinstellung =1025 _D) wenn DW0000 = FF01 _H : Sie erhalten als Ergebnis der Abfrage die Port-Nummer für die PSS WIN-PRO-Funktionalität. wenn DW0000 = FF02 _H : Tragen Sie die Port-Nummer ein, mit der Sie die vorhandene Port-Nummer überschreiben möchten.
0010	F	000000	DHCP aktivieren/nicht aktivieren 0: DHCP nicht aktivieren 1: DHCP aktivieren wenn DHCP = 1: Die konfigurierte IP-Adresse (siehe DW002 und DW003) wird ignoriert.

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Beispiel für einen Aufruf mit SB254, *FUNK=194*

```
//DB004 für SB254, FUNK=194 konfigurieren
//(Aktiver Auftrag: Prozessdaten Senden/Empfangen)
A  DB  004           //Anwahl des Systemdatenbausteins DB004
L  KF  000194       //Nummer des Auftragskonfigurations-DB
T  DW  0200
L  KF  000000       //Nummer des ersten DW im Auftragskonfigurations-DB
T  DW  0201
```

CAL SB 254

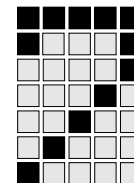


```
A  DB  000           //Rückgabeparameter auswerten
L  DW  0200         //Fehlercode einlesen
T  MW  010.16
```

//Bei Bedarf Fehlerreaktion durch das ST-Anwenderprogramm festlegen

...

BE



Fehlermeldungen

Der Datenbaustein DB000 kann bei Betriebssystemaufrufen mit *FUNK=190*, *FUNK=192*, *FUNK=193* und *FUNK=164* die folgenden Fehlermeldungen enthalten:

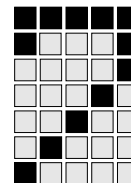
Funktion	Funktionsbeschreibung		
<i>FUNK=190</i> <i>FUNK=192</i> <i>FUNK=193</i> <i>FUNK=194</i>	Fehlermeldungen der Betriebssystemaufrufe <i>FUNK=190</i> - Aktiver Auftrag: Prozessdaten senden/empfangen (ETH-2) <i>FUNK=192</i> - ETH-2-Statusanzeige aktivieren <i>FUNK=193</i> - Manueller Auftragsanstoß (ETH-2) <i>FUNK=194</i> - Zugriffsart auf eigene IP-Einstellungen (ETH-2)		
	Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):		
	Wert	Beschreibung	
	16 _D	Fehler	
		Übergabeparameter im DB000:	
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	10 _H	SB254, <i>FUNK=190</i> : keine ETH-2-Anschaltung vorhanden
		11 _H	SB254, <i>FUNK=192</i> : keine ETH-2-Anschaltung vorhanden
		12 _H	SB254, <i>FUNK=193</i> : keine ETH-2-Anschaltung vorhanden
		13 _H	SB254, <i>FUNK=194</i> : keine ETH-2-Anschaltung vorhanden
		14 _H	SB254, <i>FUNK=190</i> : ungültige DB-Nummer im DB004, DW200 _D gültige DB-Nummer: 10 _D ... 255 _D
		15 _H	SB254, <i>FUNK=192</i> : ungültige DB-Nummer im DB004, DW200 _D gültige DB-Nummer: 10 _D ... 255 _D
		16 _H	SB254, <i>FUNK=194</i> : ungültige DB-Nummer im DB004, DW200 _D gültige DB-Nummer: 10 _D ... 255 _D

(Fortsetzung nächste Seite)

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):			
Wert	Beschreibung		
16 _D	Fehler		
	Übergabeparameter im DB000:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	17 _H	SB254, <i>FUNK</i> =193: ungültige XW-Startadresse im DB004, DW200 _D ; XW-Startadresse der PSS-Konfiguration übernehmen (gültige XW-Startadresse: 0 _D , 4096, 8192 oder 12288 _D)
		18 _H	SB254, <i>FUNK</i> =193: ungültige Angabe für "Priorität" im DB004, DW201 _D ; gültige Angabe: 0 = hohe und niedere Priorität 1 = nur hohe Priorität
		19 _H	SB254, <i>FUNK</i> =192: ungültige XW-Startadresse im DB004, DW202 _D ; XW-Startadresse der PSS-Konfiguration übernehmen (gültige XW-Startadresse: 0 _D , 4096 _D , 8192 _D oder 12288 _D).
		1A _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Der konfigurierte DB im DB004, DW200 _D ist in der PSS nicht vorhanden; DB-Nummer anpassen oder Datenbaustein übertragen
		1B _H	SB254, <i>FUNK</i> =192: Der konfigurierte DB im DB004, DW200 _D ist in der PSS nicht vorhanden; DB-Nummer anpassen oder Datenbaustein übertragen
1C _H		SB254, <i>FUNK</i> =194: Der konfigurierte DB im DB004, DW200 _D ist in der PSS nicht vorhanden; DB-Nummer anpassen oder Datenbaustein übertragen	

(Fortsetzung nächste Seite)



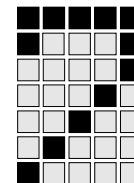
Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):			
Wert	Beschreibung		
16 _D	Fehler		
	Übergabeparameter im DB000:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	1D _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Der konfigurierte DB im DB004, DW200 _D ist zu kurz; DB verlängern (min. 22 Datenworte)
		1E _H	SB254, <i>FUNK</i> =192: Der konfigurierte DB im DB004, DW200 _D ist zu kurz; DB verlängern (min. 29 Datenworte)
		1F _H	SB254, <i>FUNK</i> =194: Der konfigurierte DB im DB004, DW200 _D ist zu kurz; DB verlängern (min. 23 Datenworte)
		20 _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: fehlerhafte Header-Kennung im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein; DL des DW<0 + Offset > mit FF _H belegen
		21 _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: fehlerhafte Auftragsnummer im Konfigurationsdatenbaustein; gültige Werte im DR<0 + Offset>: 1 _D ... 64 _D
22 _H		SB254, <i>FUNK</i> =190: ungültige XW-Adresse im Konfigurationsdatenbaustein DW<1 + Offset>; XW-Adresse der PSS-Konfiguration übernehmen (gültige XW-Adressen: 0 _D , 4096 _D , 8192 _D oder 12288 _D)	
23 _H		SB254, <i>FUNK</i> =190: ungültige Adresse für das Aktivitätsbit im Konfigurationsdatenbaustein; gültige Werte im DW<3 + Offset >: für ST-Merker: 0 _D ... 63 _D für ST-DB: DW0000 _D ... 1023 _D	

(Fortsetzung nächste Seite)

Betriebssystemaufrufe mit SB254

Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):			
Wert	Beschreibung		
16 _D	Fehler		
	Übergabeparameter im DB000:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	24 _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Die im Konfigurationsdatenbaustein DW<4 + Offset> konfigurierte Bit-Nummer für das Aktivitätsbit ist ungültig; gültige Werte (ST-Merkerwort): 0 _D ... 31 _D
		25 _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Die im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<2 + Offset> konfigurierte Adressenkennung für das Aktivitätsbit ist ungültig; gültige Werte: 0 = Adressenkennung für ST-Merker 10 _D ... 255 _D = Nummer eines ST-DB
		26 _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Die im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<4 + Offset> konfigurierte Bit-Nummer für das Aktivitätsbit ist ungültig; gültige Werte (DW eines ST-DB): 0 _D ... 15 _D
		27 _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Der im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<2 + Offset> konfigurierte ST-DB für das Aktivitätsbit ist in der PSS nicht vorhanden; angegebenen ST-DB erzeugen und in die PSS übertragen
28 _H		SB254, <i>FUNK</i> =190: Der im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<2 + Offset> konfigurierte ST-DB für das Aktivitätsbit ist nicht beschreibbar; ST-DB als Read/Write konfigurieren und in die PSS übertragen	

(Fortsetzung nächste Seite)



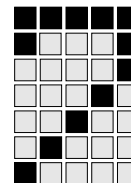
Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):			
Wert	Beschreibung		
16 _D	Fehler		
	Übergabeparameter im DB000:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	29 _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Die im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<3 + Offset> konfigurierte Adresse für das Aktivitätsbit liegt außerhalb des konfigurierten ST-DB; entweder Adresse anpassen oder ST-DB verlängern
		2A _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: falsche Konfiguration im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<5 + Offset>; es dürfen nur die folgenden Bits gesetzt werden: Bit 0: Daten senden Bit 1: Daten nach Anforderung empfangen Bit 2: Adressensyntax des Kommunikationspartners verwenden
2B _H		SB254, <i>FUNK</i> =190: falsche Konfiguration im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<5 + Offset>; es muss mindestens eines der Bits gesetzt werden: Bit 0: Daten senden Bit 1: Daten nach Anforderung empfangen	
2C _H		SB254, <i>FUNK</i> =190: Der im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<2 + Offset> konfigurierte ST-DB für das Aktivitätsbit wurde zwischenzeitlich gelöscht; Aktivitätsbit nicht während eines Programm-Download aktivieren oder ST-Teil der PSS während des Programm-Download in den STOP-Zustand schalten	

(Fortsetzung nächste Seite)

Betriebssystemaufrufe mit SB254

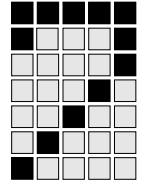
Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):			
Wert	Beschreibung		
16 _D	Fehler		
	Übergabeparameter im DB000:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	2D _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Das im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<3 + Offset> konfigurierte DW für das Aktivitätsbit liegt außerhalb des konfigurierten ST-DB, da der ST-DB zwischenzeitlich gekürzt wurde; Aktivitätsbit nicht während eines Programm-Download aktivieren oder ST-Teil der PSS während des Programm-Download in den STOP-Zustand schalten
		2E _H	SB254, <i>FUNK</i> =190: Die im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DR des DW0000<0 + Offset> konfigurierte Auftragsnummer ist in der ETH-2 nicht konfiguriert; Auftrag im Ethernet-Konfigurator anlegen und in die ETH-2 übertragen
2F _H		SB254, <i>FUNK</i> =190: Das im Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein DW<2 + Offset> ... DW<4 + Offset> konfigurierte Aktivitätsbit wurde vom Anwender manuell zurückgesetzt; Überprüfen Sie, ob für jeden Auftrag ein eigenes Aktivitätsbit konfiguriert wurde. Überprüfen Sie, ob das Aktivitätsbit versehentlich zurückgesetzt wurde.	
30 _H		SB254, <i>FUNK</i> =190: Der Auftrags-Konfigurationsdatenbaustein enthält einen Fehler in den Datenworten DW<6 + Offset> ... DW<21 + Offset>; Adressbereiche überprüfen	

(Fortsetzung nächste Seite)



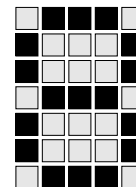
Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):			
Wert	Beschreibung		
16 _D	Fehler		
	Übergabeparameter im DB000:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	31 _H	SB254, <i>FUNK</i> =192: Der konfigurierte DB im DB004, DW200 _D ist nicht beschreibbar; DB-Nummer überprüfen oder DB als Read/Write konfigurieren und in die PSS übertragen
		32 _H	SB254, <i>FUNK</i> =194: fehlerhafte Header-Kennung im Konfigurationsdatenbaustein; DL des DW<0 + Offset> mit FF _H belegen
		33 _H	SB254, <i>FUNK</i> =194: ungültiger Befehl im Konfigurationsdatenbaustein DL des DW<0 + Offset>; gültige Befehle: 0: eigene IP-Einstellungen abfragen 1: eigene IP-Einstellungen überschreiben
34 _H		SB254, <i>FUNK</i> =194: ungültige XW-Startadresse im IP-Konfigurationsdatenbaustein DW0<1 + Offset>; XW-Startadresse der PSS-Konfiguration übernehmen (gültige XW-Startadresse: 0 _D , 4096 _D , 8192 _D oder 12288 _D).	
35 _H		SB254, <i>FUNK</i> =194: ungültige DHCP-Einstellung im IP-Konfigurationsdatenbaustein; gültige Einstellung im DW<10 + Offset>: 0: DHCP nicht aktivieren 1: DHCP aktivieren	

(Fortsetzung nächste Seite)



Betriebssystemaufrufe mit SB254

Ausgangsparameter <i>ERG</i> (SB254):			
Wert	Beschreibung		
16 _D	Fehler		
	Übergabeparameter im DB000:		
	DW	Wert	Beschreibung
	200 _D	36 _H	SB254, <i>FUNK</i> =194: Das Überschreiben der konfigurierten IP-Adresse ist nicht möglich, da der Schreibzugriff auf die IP-Adresse durch Konfiguration im Ethernet-Konfigurator gesperrt wurde (siehe Online-Hilfe des Ethernet-Konfigurators Projekt -> Projekteigenschaften konfigurieren -> Kommunikation -> IP-Adresse des Anwenderprogramms übernehmen)



Technische Daten

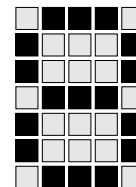
Ethernet-Anschaltung ETH-2	
Anwendungsbereich	nicht sicherheitsgerichtete Anwendungen
Bus-Schnittstellen	2 x RJ45-Buchse
Statusanzeige	2 LEDs pro Ethernet-Schnittstelle
Übertragungsrate	10 MBit/s oder 100 MBit/s (autosensing)
IP-Adresse im Ethernet	einstellbar über Ethernet-Konfigurator
Datenübertragung	abhängig vom Protokoll
Kommunikationsaufbau	abhängig von der Konfiguration
Baugruppencode	B720 _H

Verwendete Produkt-, Waren- und Technologiebezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Adresse der Ethernet Nutzerorganisation IAONA

IAONA Europe e.V.
Office / IAF
Universitätsplatz 2
D-39106 Magdeburg
Germany

Telefax: +49 (0) 391 / 67 - 12 404
Phone: +49 (0) 391 / 67 - 11 828
E-mail: info@iaona-eu.com
Internet: www.iaona-eu.com

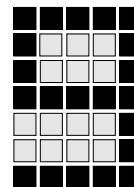


Technische Daten

Werkseitige Voreinstellungen einer ETH-Anschaltung

Die werkseitigen Voreinstellungen finden Sie in der folgenden Tabelle:

Projekt- oder Verbindungseigenschaft	Voreinstellung		Bedeutung
DHCP	aktiviert		Die IP-Adresse der ETH-Anschaltung wird durch den DHCP-Server entsprechend der DHCP-Konfiguration zugewiesen.
IP-Adresse (kein DHCP-Server vorhanden)	eine unkonfigurierte ETH-Anschaltung im Netzwerk	169.254.60.1	Befindet sich nur eine unkonfigurierte ETH-Anschaltung im Netzwerk, so vergibt sie sich selbst die angegebene IP-Adresse.
	mehrere unkonfigurierte ETH-Anschaltungen im Netzwerk	169.254.60.1 ... 169.254.60.14	Befinden sich mehrere unkonfigurierte ETH-Anschaltungen im Netzwerk, so vergibt sich die ETH-Anschaltung eine IP-Adresse aus dem angegebenen Adressbereich.
Subnet-Maske (kein DHCP-Server vorhanden)	255.255.255.240		Die ETH-Anschaltung vergibt sich selbst die angegebene Subnet-Maske.
Port-Nummer des Konfigurationsport	18080		Port-Nummer zum Aufbau einer Online-Verbindung
Port-Nummer beim Protokoll Modbus/TCP	502		Die Verbindung verwendet den angegebenen Port
Port-Nummer beim Protokoll TCP/IP	1024		Die Verbindung verwendet den angegebenen Port
Port-Nummer beim Protokoll UDP/IP	1024		Die Verbindung verwendet den angegebenen Port.
Port-Nummer für PSS WIN-PRO-Funktionalität über Ethernet	1025		Die Verbindung verwendet den angegebenen Port.



Anhang

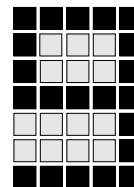
Änderungen in der Dokumentation

Änderungen in Version 21 140-02

alte Seite	neue Seite	Änderung
-	7-1 ff.	Kapitel 7 "Betriebssystemaufrufe mit SB254" neu eingefügt

Änderungen in Version 21 140-03

Die Dokumentation wurde komplett überarbeitet, da die ETH-2 Anbindung jetzt auch mit modularen Steuerungen der Serie PSS CPU 3 ETH-2 mit ETH-2-Schnittstelle möglich ist.



Anhang

Notizen



► ...
In vielen Ländern sind wir durch unsere Tochtergesellschaften und Handelspartner vertreten.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

► **www**
www.pilz.com

► **Technischer Support**
+49 711 3409-444

Pilz GmbH & Co. KG
Sichere Automation
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Deutschland
Telefon: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de



pilz
more than automation
safe automation