Measurement · Weighing · Control

DE

Feldbus-Einheit
GATE 3S

Bedienungs- und Installationsanleitung

BLH NOBEL
A VPG Brand

Inhalt

1. Einführung

Funktionen 1-1
Technische Daten 1-3

2. Installation

Mechanische Installation 2-1
Elektrische Installation 2-1
Netzinstallation 2-2
Leitungsende 2-2

3. Setup

Allgemeines 3-1
Einstellung über die Frontplatte 3-1
Parameter 3-6

4. Bedienungsanleitung

Allgemeines 4-1
Einschalten 4-1
Statusanzeigen, ‘Gen. 3’ und E-2-WEI ...4-2
Statusanzeigen, microPOS 4-3
Busdiagnose 4-4

5. Kommunikation

Serielle Kommunikationsschnittstelle 5-1
Speicherabbildung in GATE 3S 5-1

6. Fehlersuche

Allgemeines 6-1

Anhänge

Einstellung für GATE 3S .....Anhang 1
Profibus-DP .....Anhang 2
Ethernet, Modbus-TCP .....Anhang 3
INTERBUS .....Anhang 4
DeviceNet .....Anhang 5
Modbus Plus .....Anhang 6
CANopen .....Anhang 7
ControlNet .....Anhang 8
Konformitätsbescheinigung .....Anhang 9

1. Einführung

GATE 3S ist eine Feldbus-Einheit, die zur Integration der Instrumente und Servoeinheiten von Nobel Weighing Systems in Feldbussysteme entwickelt wurde. Diese Einheiten werden über eine serielle Kommunikationsschnittstelle an GATE 3S angeschlossen. Für den Anschluß des Feldbusses sind interne Adapter für mehrere weit verbreitete Feldbustypen lieferbar.
Diese Adapter beinhalten einen Speicher mit zwei Schnittstellen, der vom Feldbus und den an die serielle Kommunikationsschnittstelle angeschlossenen Instrumenten oder Servoeinheiten gelesen und geschrieben werden kann.
Die Datenübertragung in GATE 3S wird durch Gruppen von Bytes bei hoher Übertragungsrate ausgeführt, dadurch können mehrere Einheiten über eine GATE 3S-Einheit an einen Feldbus angeschlossen werden.

GATE 3S besitzt eine Frontplatte mit vier Funktionstasten und einem Display, das der Überwachung des Status und der Ausgangssignale im Netz dient. Das Display kann auch für die Busdiagnose eingesetzt werden, um den aktuellen Inhalt jedes Teils des Speichers mit den zwei Schnittstellen zu untersuchen.
Die Konfiguration von GATE 3S läßt sich einfach durchführen, mit Hilfe des Displays und der Funktionstasten müssen lediglich einige Betriebsparameter an die aktuelle Installation angepaßt werden.

GATE 3S kann einfach auf eine DIN-Schiene aufgeschnappt oder über Schrauben auf einer ebenen Fläche befestigt werden.

Funktionen

Master im Meß- oder Steuerungsnetz.

GATE 3S besitzt eine serielle Schnittstelle für die Kommunikation über das Modbus RTU-Protokoll und RS-485/RS-422 über 2-Draht- oder 4-Draht-Anschluß. An die serielle Schnittstelle können mehrere Instrumente für die Gewichts- oder Kraftmessung bzw. Servoeinheiten für die Positionssteuerung angeschlossen werden, so daß ein Netz mit GATE 3S als Master-Einheit aufgebaut werden kann.
GATE 3S sendet kontinuierlich Anfragen nach Meßwerten und Statusmeldungen an alle Einheiten im Netz und sammelt die empfangenen Antwortdaten im Speicher mit zwei Schnittstellen, wo sie vom Feldbus gelesen werden können.
Über den Feldbus werden Befehle und Sollwerte in den Speicher mit zwei Schnittstellen eingegeben und über die serielle Kommunikationsschnittstelle von GATE 3S zu der gewünschten Einheit im Netz weitergeleitet.
Die hohe Übertragungsgeschwindigkeit gewährleistet sehr kurze Übertragungszeiten in GATE 3S.

GATE 3S unterstützt folgende Einheiten von Nobel Weighing Systems:

- AST 3 ab Programmname A001A130, TAD 3 und WEI 3 für die Gewichts- und Kraftmessung.
  Diese Instrumente werden nachfolgend als ‘Generation 3’ bezeichnet.
- E-2-WEI-Instrumente, Programmname W107A204, für die Gewichts- und Kraftmessung.
- microPOS-Servoeinheiten, ab Programmname M003A300, für die Positionssteuerung.

Slave-Einheit in einem Feldbussystem.

GATE 3S besitzt einen internen Adapter für den Anschluß an ein Feldbussystem. Adapter, des Typs AnyBus-S von HMS Industrial Networks (www.hms-networks.com) sind in der Lage, für verschiedene der üblichsten Feldbus-Typen genutzt zu werden. Die Kommunikationsparameter für das Feldbussystem müssen von dem Feldbus-Master oder über Schalter an dem Adapter in GATE 3S eingestellt werden. Weitere Informationen zum Anschluß, der Einstellung möglicher Adapter-Schalter und Erklärungen zu möglichen Anzeigen finden Sie in dem entsprechenden Anhang gemäß der nachstehenden Liste.

Anhang 2:	Profibus-DP (Standard)
Anhang 3:	Ethernet, Modbus-TCP
Anhang 4:	INTERBUS
Anhang 5:	DeviceNet
Anhang 6:	Modbus Plus
Anhang 7:	CANopen
Anhang 8:	ControlNet

Überwachung.

Im Normalbetrieb ist GATE 3S im Betriebsmodus, und das Display auf der Frontplatte dient der Anzeige des Betriebsstatus (IN ORDNUNG (= 1) oder FALSCH (= 0)) aller Instrumente im Meß- oder Steuerungsnetz. Über die Funktionstasten kann auch die Anzeige von Ausgabe und Status nur eines der angeschlossenen Instrumente zu einem bestimmten Zeitpunkt ausgewählt werden.

Diagnose.

Die im Kapitel 4 'Bedienungsanleitung' beschriebene Diagnosefunktion kann zur Fehlersuche eingesetzt werden. Mit ihr lassen sich die Eingabe- und Ausgabedaten im internen GATE-3-Speicher für jede beliebige Einheit im Netz lesen.

Einstellung der Parameter.

Die Betriebs- und Netzkenndaten von GATE 3S werden über Parameter gesteuert. Alle Parameterwerte können mit GATE 3S im Setup-Modus unter Verwendung der Funktionstasten und des Displays auf der Frontplatte eingestellt werden.
Die Parametereinstellung wird in Kapitel 3 'Setup' beschrieben.

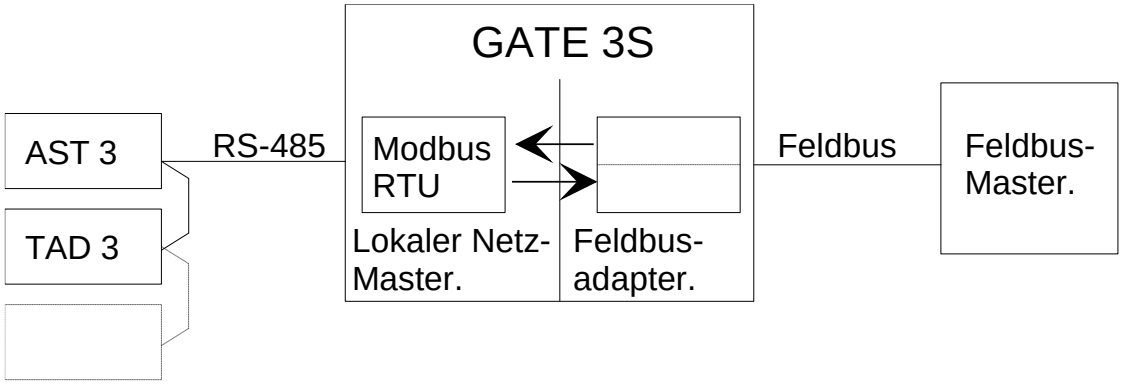


Abbildung 1. GATE 3S dient dem Austausch von Informationen zwischen dem Feldbus-Master und den Einheiten im Wäge- oder Steuerungsnetz.

Technische Daten

Schnittstelle für Messung und Steuerung

Serielle Kommunikation	RS-485 / RS-422 2-Draht- oder 4-Draht-Anschluß.
Baudrate	max. 460 KBaud.
Protokoll	Modbus RTU (Mehrpunkt)
Anschließbare Instrumente:	
Generation 3	AST 3B / P / IS, Programmname A001A130 oder später. TAD 3. WEI 3.
Schnelle Abbildung	6 Byte in: Steuerungsbefehle (Null, Tara usw.) 6 Byte out: Gewicht, Gewichtsstatus
Anzahl der Einheiten	1 – 16 *)
gesamte Übertragungszeit	4 ms / Einheit (bei 115 KBaud)
Allgemeine Abbildung	20 Byte in: Steuerung (Null, Tara usw.), Sollwerte, Schreiben in ein beliebiges Register 20 Byte out: Gewicht, Statusinformation, Lesen aus einem beliebigen Register
Anzahl der Einheiten	1 – 16 *)
gesamte Übertragungszeit	6 ms / Einheit (bei 115 KBaud).
Gewichts-Meßumformer	E-2-WEI, Programmname W107A204.
Abbildung	20 Byte in: Steuerung (Null, Tara usw.), Sollwerte 20 Byte out: Gewicht, Statusinformation
Anzahl der Einheiten	1 – 16 *)
gesamte Übertragungszeit	60 ms / Einheit (bei 9,6 KBaud).
Servo-Positionierung	microPOS, Programmname M003A300 oder später.
Abbildung	6 Byte in: Sollwertpositionen 6 Byte out: Istwertpositionen, in Position
Anzahl der Einheiten	1 – 16 *)
gesamte Übertragungszeit	10 ms / Einheit (bei 115 KBaud).

*) Max. Anzahl von Einheiten kann bei einigen Feldbustypen niedriger sein. Die Anzahl von Einheiten kann auch auf Grund der "Master-Kapazität" beschränkt sein.

Die Übertragungszeit im Feldbus ist in den oben angegebenen Übertragungszeiten nicht inbegriffen. Diese Zeiten sind normalerweise kürzer, sie hängen jedoch von Konfiguration und Geschwindigkeit des Feldbusses ab.

Feldbus-Schnittstelle

Einer der folgenden Feldbustypen kann eingesetzt werden:
Profibus-DP (Standard).
Ethernet, Modbus-TCP
INTERBUS
DeviceNet
Modbus Plus
CANopen
ControlNet

Spannungsversorgung

Versorgungsspannung	24 V DC ±20 %
Leistungsaufnahme	4 W.

Umgebungsbedingungen

Temperatur	
Betrieb	-10 bis +50 °C.
CE-Konformität	EMV, industrielle Anwendung für Prozeßsteuerung.

Mechanische Kenndaten

Abmessungen	75 x 100 x 110 mm.
	Mindestens 10 mm Abstand zwischen benachbarten Einheiten.
Montageschiene	DIN 46 277/3 oder DIN EN 50022 (35 mm).
Staub / Feuchtigkeit	IP 20.

Frontplatte

Anzeige	Zweizeilige LCD-Anzeige mit je 16 Zeichen.
Tasten	4 Tasten für Steuerung und Einstellung der Parameter.

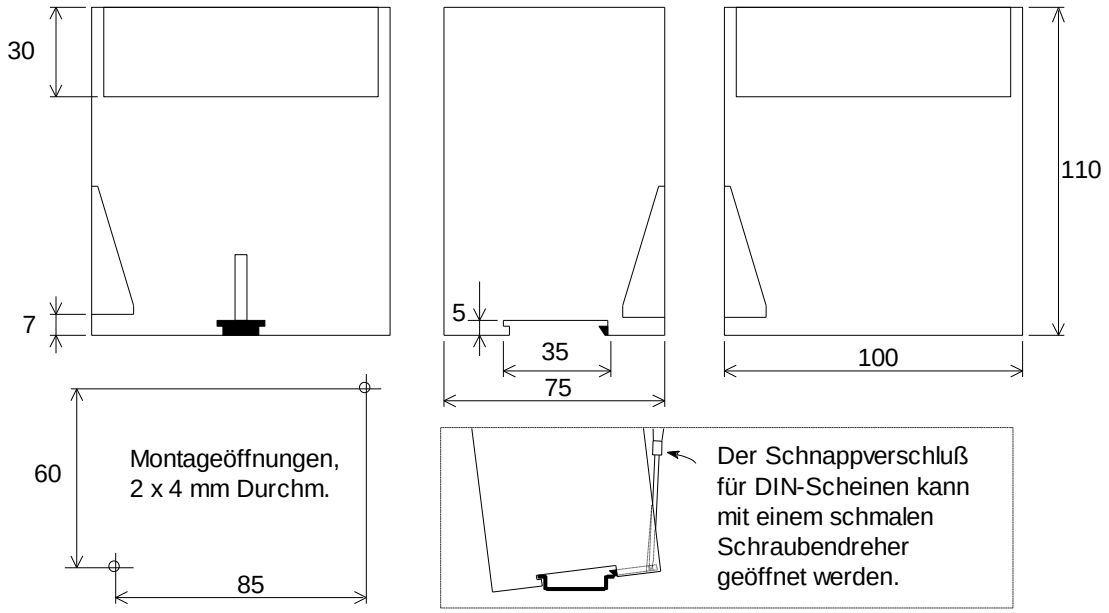


Abbildung 2. Mechanische Abmessungen für GATE 3S.

2. Installation

Mechanische Installation

Abbildung 2.
Jede Feldbus-Einheit GATE 3S enthält Leiterplatten für das lokale Netz und eine Adaptereinheit für den Feldbus, die zusammen in ein schützendes Kunststoff-gehäuse eingebaut sind. Die Einheit kann auf eine 35 mm breite DIN-Profilschiene gerastet oder auf einer flachen Oberfläche befestigt werden.
Zwischen nebeneinander angeordneten Modulen sollte ein Freiraum von mindestens 10 mm eingehalten werden.

Elektrische Installation

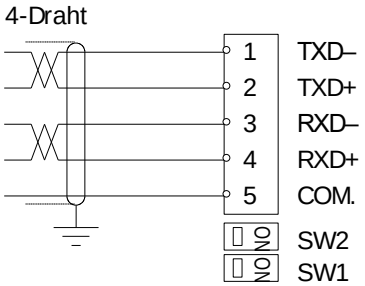
GATE 3S ist sowohl an einen Feldbus als auch an ein lokales Netz mit Einheiten von Nobel Weighing Systems, d. h. Instrumenten für die Gewichts- und Kraftmessung oder Servosteuerungseinheiten angeschlossen.
Alle elektrischen Anschlüsse an die GATE 3S-Einheit erfolgen durch Klemmen-leisten mit Steckklemmen und / oder Steckverbinder. Mit Ausnahme der Spannungs-versorgung sind abgeschirmte Kabel erforderlich, und die Kabel sollten so verlegt werden, daß es nicht zu elektromagnetischen Interferenzen kommt.
In GATE 3S sind das lokale Netz und der Feldbus galvanisch getrennt.

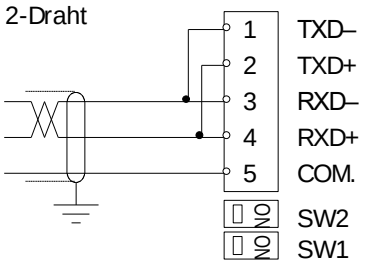
Der Kabelanschluß für Spannungsversorgung und serielle Kommunikation wird nachstehend dargestellt. Der Anschluß des Feldbusses wird für jeden Feldbustyp in einem separaten Anhang beschrieben.

Serielle Kommunikation

Klemmen 1 – 5.
Eine serielle Schnittstelle für RS-485 / RS-422, mit 2-Draht-oder 4-Draht-Anschluß und gemeinsamer Signalmasse (COM), dient dem Anschluß von GATE 3S an die Übertragungsleitung zu den Instrumenten oder Servoeinheiten. Ein abgeschirmtes und paarweise verdrilltes Kabel sollte verwendet werden, die Abschirmung des Kabels wird dabei an die Masse, nach Möglichkeit an eine Erdungsklemme der Montageschiene angeschlossen.

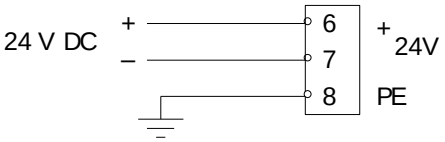
Die Übertragungsleitung muß an beiden Enden terminiert werden (siehe Abbildung 3, nächsten Seite).
Für GATE 3S siehe ‘Leitungsende’ auf der nächsten Seite.
Für die anderen Einheiten siehe das Kapitel ‘Leitungsende’ in den Installationsanweisungen.





Spannungsversorgung

Klemmen 6 - 8.
GATE 3S wird mit 24 V DC gespeist, siehe auch die technischen Daten. Schließen Sie Klemme 8 an die Erdungsklemme auf der Montageschiene an.
Eine für den Einsatz mit den Instrumenten von Nobel Weighing Systems angepaßte Spannungsversorgung für Schienenmontage ist lieferbar. Bitte beachten Sie den Leistungsbedarf der Einheiten.



Netzinstallation

Abbildung 3.
GATE 3S ist eine Schnittstelleneinheit zwischen einem Feldbus und einem Netz mit Instrumenten oder Servoeinheiten. Im Netz sind alle Einheiten parallel zu einer 2-Draht- oder 4-Draht-Übertragungsleitung mit gemeinsamer Signalmasse angeschlossen. Ein abgeschirmtes und paarweise verdrilltes Kabel sollte verwendet werden, die Abschirmung des Kabels sollte bei allen Einheiten des Netzes an eine Erdungsklemme angeschlossen werden.

Bei einem 4-Draht-Anschluß müssen die Übertragungsklemmen (TXD+ und TXD-) im Netz an die Empfangsklemmen (RXD+ und RXD-) der seriellen Kommunikations-schnittstelle von GATE 3S angeschlossen werden.
Bei einem 2-Draht-Anschluß müssen sowohl die Übertragungs- als auch die Empfangsklemmen an den Netzeinheiten und GATE 3S wie auf der vorhergehenden Seite angegeben an die Übertragungsleitung angeschlossen werden.

Stellen Sie die Baudrate und das Datenformat aller Netzeinheiten so ein, daß sie den Einstellungen von GATE 3S entsprechen. Im GATE 3S werden die "Slave"-Adressen in Parametern wie 'Adresse, Slave 1', Adresse, Slave 2' etc genutzt. Wenn eines dieser Parameter zu "0" gesetzt wird, so wird der entsprechende "Slave" außer Betrieb genommen.

Die Leitung darf nur an den beiden Einheiten am Ende der Leitung entsprechend der Installationsanweisungen dieser Einheiten terminiert werden.

Leitungsende

GATE 3S besitzt zwei Schalter SW1 und SW2 in der Nähe der Klemmen der seriellen Schnittstelle, die die Leitungsterminierung an der Feldbus-Einheit steuern.
Wenn sich GATE 3S nicht am Ende der Leitung befindet: SW1 = (OFF), SW2 = (OFF).
Wenn sich GATE 3S am Ende einer 2-Draht-Leitung befindet: SW1 = (OFF), SW2 = ON.
Wenn sich GATE 3S am Ende einer 4-Draht-Leitung befindet: SW1 = ON, SW2 = ON.

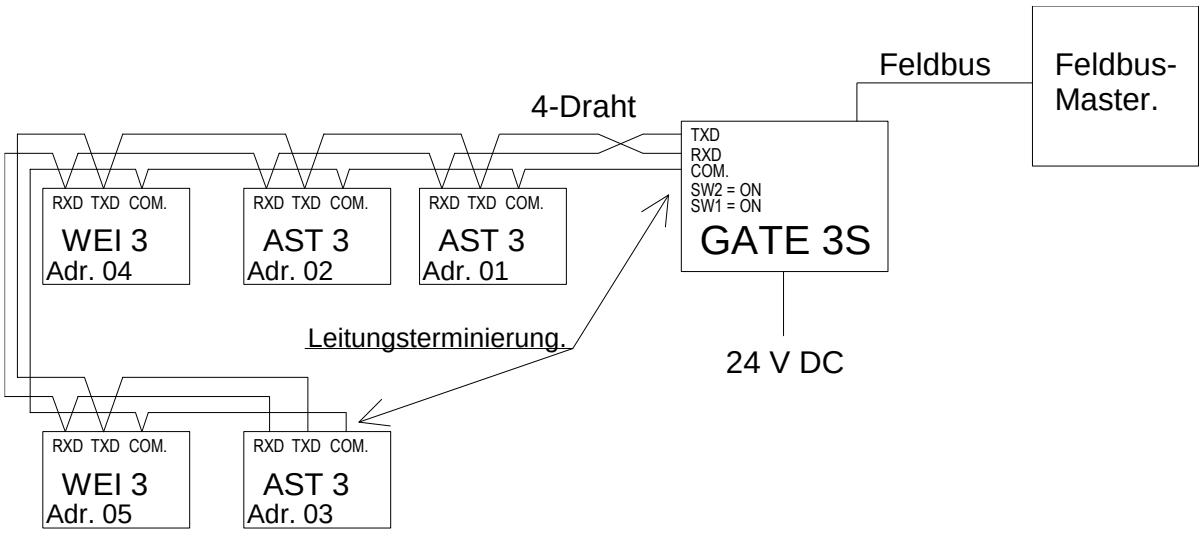


Abbildung 3. Beispiel eines Netzes mit fünf Einheiten der 'Generation 3', die Einheiten besitzen aufeinanderfolgende Adressen beginnend mit 01 und einen 4-Draht-Anschluß an GATE 3S. Beachten Sie, daß RXD an den Netzeinheiten an TXD von GATE 3S und umgekehrt angeschlossen ist.

3. Setup

Allgemeines

Alle Betriebsfunktionen von GATE 3S werden über Parameter gesteuert.
Die Parameterwerte werden dauerhaft im Speicher der Einheit gesichert, so daß die Einstellungen nicht beim Ausschalten von GATE 3S verloren gehen.

Bei Auslieferung sind die Parameter werkseitig voreingestellt, so daß bei der ersten Inbetriebnahme bestimmte Standardfunktionen zur Verfügung stehen. Diese Vorgabewerte sind in den Parameterbeschreibungen auf Seite 3-7 bis 3-12 und in der Einstellungsliste in Anhang 1 angegeben.

Bei der Installation müssen einige Parameterwerte wahrscheinlich so geändert werden, daß sie den Bedingungen der aktuellen Installation entsprechen.

Einstellung über die Frontplatte

Normalerweise dient das Display auf der Frontplatte der Überwachung des Betriebsstatus aller Instrumente oder Servoeinheiten im Meß- oder Steuerungsnetz. Die Anzeige und die Funktionstasten können jedoch auch zum Ablesen und Bearbeiten der Parameterwerte verwendet werden, die den Betrieb von GATE 3S steuern.

Bevor Parameter über die Frontplatte bearbeitet werden können, muß GATE 3S vom normalen Betriebsmodus in den Setup-Modus umgeschaltet werden.
Dazu muß die Taste ↑ mindestens 2 Sekunden lang gedrückt werden.

Abbildung 4. Bevor das Editieren der Parameter beginnen kann, muß GATE 3S wie in dieser Anzeige dargestellt in den Setup-Modus geschaltet werden.

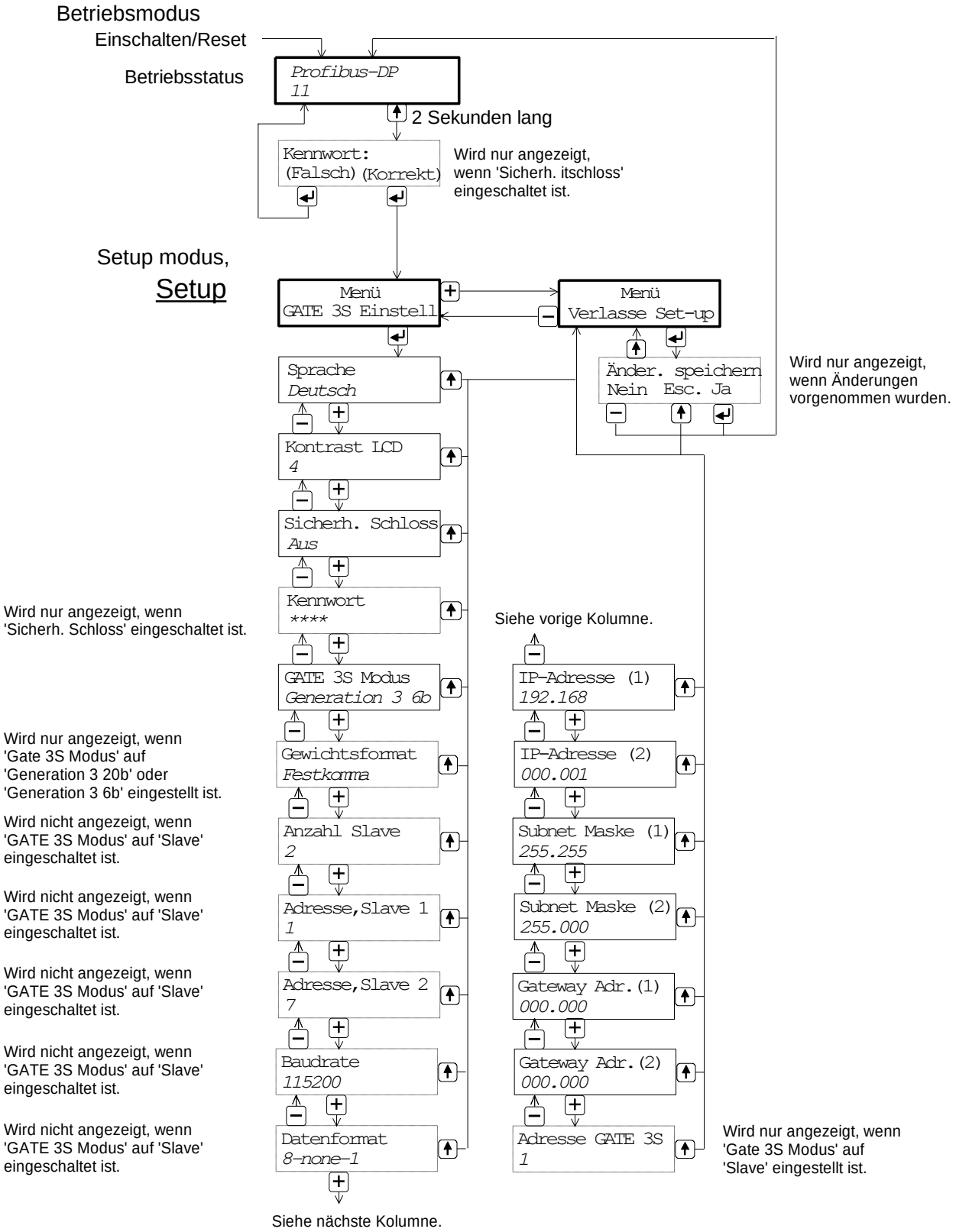


Abbildung 5. Die Parameterwerte für GATE 3S können abgelesen und über die Tasten auf der Frontplatte bearbeitet werden.

Setup starten

Abbildung 5.
Das Umschalten von GATE 3S vom Betriebsmodus in den Setup-Modus erfolgt durch Drücken der Taste ↑ für die Dauer von 2 Sekunden.

Im Setup-Modus erscheint folgendes auf dem Display:
‘Menü GATE 3S Einstell.’, gegebenenfalls nach der Eingabe des korrekten Codes im Menü ‘Kennwort:’.

Beim Starten des Setup-Modus erhalten die Tasten auf der Frontplatte folgende Funktionen:

– / +	Wechseln des Hauptmenüs.
↑	Keine Funktion.
↵	Gehe zur Parameteranzeige / zum Untermenü.

Es sind nur zwei Hauptmenüs vorhanden: ‘GATE 3S Einstell.’ und ’Verlasse Set-up’.

Damit ein Parameterwert bearbeitet werden kann, muß der Parameter zunächst mit Hilfe der Parameteranzeige gesucht werden.

Parameteranzeige

Abbildung 5.
Drücken Sie auf ↵ , wenn ‘Menü GATE 3S Einstell.’ angezeigt wird.

Der Name und der aktuelle Wert des ersten Parameters ‘Sprache’ wird angezeigt. Jetzt können Sie sich mit den Tasten + und – der Frontplatte durch die Parametermenüs bewegen. Beachten Sie, daß die Anzeige einiger Parameter von der Einstellung anderer Parameter abhängt.

Funktionen der Tasten auf der Frontplatte während der Anzeige der Parameter:

–	Betrachten des vorherigen Parameters.
+	Betrachten des nächsten Parameters.
↑	Abbrechen der Parameteranzeige, gehe zu ‘Menü Verlasse Set-up’.
↵	Das Bearbeiten des Wertes des angezeigten Parameters beginnen.

Bearbeiten der Parameter

Wenn ein bestimmter Parameter über die Parameteranzeige wie auf der vorhergehenden Seite beschrieben gefunden wurde, kann das Bearbeiten des Parameterwertes durch Drücken der Taste ↵ gestartet werden.
Ein Cursor erscheint neben dem ersten Zeichen des Parameterwertes und gibt an, daß der Parameterwert bearbeitet werden kann.

Der Parameter kann einen 'numerischen Wert' oder einen 'Auswahlwert' besitzen:
Ein 'numerischer Wert' besteht aus Ziffern, die individuell bearbeitet werden können.
Ein 'Auswahlwert' ist ein Wert aus einer Liste alternativer Werte für den Parameter.

Funktionen der Tasten auf der Frontplatte während der Bearbeitung der Parameter:

–	Die Ziffer neben dem Cursor verkleinern, oder Gehe zur vorhergehenden Alternative.
+	Die Ziffer neben dem Cursor vergrößern, oder Gehe zur nächsten Alternative.
↑	Das Bearbeiten des Parameters abbrechen. (Der Parameter wird mit seinem vorhergehenden Wert und ohne Cursor angezeigt).
↵	Kurz: Den Wert der Ziffer neben dem Cursor annehmen, und den Cursor eine Stelle nach rechts bewegen. 2 Sekunden: Den angezeigten Parameterwert annehmen. (Der Parameter wird mit seinem neuen Wert und ohne Cursor angezeigt).

Nachdem der Parameterwert angenommen wurde, kehrt GATE 3S zur 'Parameteranzeige' zurück, und ein anderer Parameter kann zur Bearbeitung ausgewählt werden.

Beenden des 'Setup'

Abbildung 5.
Wenn die Bearbeitung der Parameter abgeschlossen ist, muß der Setup-Modus verlassen und die neuen Parameterwerte im permanenten Speicher gesichert werden. Dies erfolgt in 'Menü Verlasse Set-up' und dem Untermenü 'Änder. speichern'.

Sie gelangen zu 'Menü Verlasse Set-up', indem Sie ↑ drücken, wenn irgendein Parameter ohne Cursor angezeigt werden, (oder durch Drücken von + , wenn 'Menü GATE 3S Einstell.' angezeigt wird).

Sie verlassen den Setup-Modus durch Drücken von ↵ , wenn 'Menü Verlasse Set-up' angezeigt wird.

Wenn keine Parameterwerte bearbeitet wurden, beendet dies den Setup-Modus, und GATE 3S schaltet um in den Betriebsmodus.

Wenn ein oder mehrere Parameterwerte bearbeitet wurden, wird das Untermenü 'Änder. speichern? Nein Esc. Ja' angezeigt, und über die Tasten der Frontplatte können Antworten gegeben werden:

↑	= Esc. Konfigurier-Modus ist nicht beendet. Alle editierten Parameter behalten ihre editierten Werte.

In diesem Fall bleibt GATE 3S im Konfigurations-Modus.

–	= Nein. Alle Parameter behalten die Werte, die sie hatten, bevor mit dem Bearbeiten der Parameter begonnen wurde.
↵	= Ja. Alle bearbeiteten Parameterwerte werden im permanenten Speicher gesichert.

In diesen zwei Fällen wechselt der GATE 3S in den Betriebsmodus.

Vorgehensweise beim Bearbeiten

Das Bearbeiten wird gestartet, indem GATE 3S in den Setup-Modus geschaltet wird:

Drücken Sie 2 Sekunden lang auf ↑ .

Der Text ‘Menü GATE 3S Einstell.’ (‘Main menu GATE 3S set-up’) wird angezeigt.

Die Bearbeitung kann jederzeit durch Drücken von ↑ abgebrochen werden. Siehe ‘Drücken Sie auf ↑ ‘ weiter unten.

Drücken Sie auf ↵ .

Der erste Parameter wird mit seinem aktuellen Wert angezeigt.

Drücken Sie auf + (oder –).

Der nächste (bzw. vorhergehende) Parameter wird angezeigt.

Drücken Sie auf ↵ .

Neben dem angezeigten Parameterwert erscheint ein Cursor, der angibt, daß der Parameterwert bearbeitet werden kann.
Der Wert kann aus Ziffern zusammengesetzt werden, die sich individuell bearbeiten lassen, oder es kann ein Wert aus einer Auswahlliste sein.

Drücken Sie (kurz) auf ↵ .

Wenn der Wert aus Ziffern zusammengesetzt ist, bewegt sich der Cursor eine Stelle weiter nach rechts.
Bewegen Sie den Cursor zu einer zu bearbeitenden Ziffer.

Wenn der Wert aus einer Auswahlliste stammt, passiert nichts.

Drücken Sie auf + (oder –).

Die Ziffer neben dem Cursor vergrößert (oder verkleinert) sich, oder
Der nächste (bzw. vorhergehende) Auswahlwert aus der Liste wird angezeigt.

Wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist und ein korrekter Wert für den Parameter angezeigt wird (mit Cursor):

Drücken Sie 2 Sekunden lang auf ↵ .

Dadurch wird der neue Parameterwert aktiviert, und der Parameter wird mit seinem neuen Wert und ohne Cursor angezeigt.

Fahren Sie mit der Anzeige und gegebenenfalls der Bearbeitung weiterer Parameterwerte fort.

Wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist, muß GATE 3S den Setup-Modus verlassen:

Drücken Sie auf ↑ .

Der Text ‘Menü Verlasse Set-up’ wird angezeigt.
(Durch Drücken von – gelangen Sie wieder zurück zu ‘Menü GATE 3S Einstell.’).

Drücken Sie auf ↵ .

Wurde keine Bearbeitung vorgenommen, so schaltet GATE 3S in den Betriebsmodus um.

Wenn editiert wurde, fragt das Programm, ob die Änderungen gespeichert werden sollen. "Änder. Speichern Nein Esc. Ja " wird angezeigt.
(Drücken Sie ↑ wenn Sie jetzt den Konfigurations-Modus nicht verlassen wollen.)

Speichern der Änderungen:

Drücken Sie auf ↵ . Die neuen Parameterwerte werden gespeichert, und GATE 3S schaltet um in den Betriebsmodus zur Anzeige des Betriebsstatus.

Löschen der Änderungen:

Drücken Sie auf – . Alle bearbeiteten Werte werden gelöscht, und die Parameter nehmen wieder die Werte an, die sie vor dem Beginn der Bearbeitung hatten.

Parameter

GATE 3S verwendet eine bestimmte Zahl von Setup-Parametern, um die Funktion der Feldbus-Einheit und die Kenndaten des Meß- und Steuerungsnetzes zu definieren. Bei Auslieferung sind diese Parameter auf Vorgabewerte eingestellt, die sich jedoch über die Tasten der Frontplatte ändern lassen, wenn sich GATE 3S im ‘Setup-Modus’ befindet.

Alle Setup-Parameter in GATE 3S werden auf den folgenden Seiten beschrieben. Bei einigen dieser Parameter hängt die Anzeige jedoch von der Einstellung anderer Parameter ab.

Zunächst wird der Parametername in **Fettdruck** angegeben.

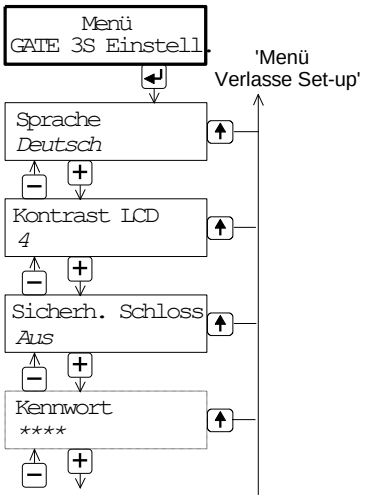
Anschließend wird der Wertebereich des Parameters oder die Auswahlliste mit alternativen Werten angegeben.

Danach erscheint der Vorgabewert des Parameters in < >.

Auf der rechten Seite steht eine kurze Erklärung des Parameters und in *Kursivdruck* das Ergebnis der verschiedenen Auswahlmöglichkeiten.

Bereich/ Alternative Werte <Vorgabewert>	Erklärung und Ergebnis der alternativen Werte.

Menü GATE 3S Einstell.



Sprache

Svenska English Deutsch Français <English>	Legt die auf dem Display verwendete Dialogsprache fest.

Kontrast LCD

0 1 2 3 4 5 6 7 <4>	Legt den auf dem Display verwendeten Kontrast fest. ***Ein niedriger Wert*** *liefert einen blasseren Text, aber bessere Lesbarkeit auf einer schräggestellten Frontplatte.* ***Ein hoher Wert*** *liefert einen schärferen Text, aber schlechtere Lesbarkeit auf einer schräggestellten Frontplatte.*

Sicherh. Schloss

Aus Ein <Aus>	Definiert die Funktion zur Überprüfung der Zugangsberechtigung, und schaltet die Anzeige von ‘Kennwort’ aus und ein. ***Aus:*** *Überprüfung der Zugangsberechtigung nicht aktiv, ‘Kennwort’ wird nicht angezeigt.* ***Ein:*** *Überprüfung der Zugangsberechtigung aktiv, verhindert unzulässiges Bearbeiten im ‘Setup-Modus’. Der gültige Eingabecode kann im Parameter ‘Kennwort’ geändert werden.*

Kennwort

Bereich: 0001 – 9999 <1937>	Legt das zum Umschalten in den Setup-Modus erforderliche Kennwort fest. Der Kennwortcode wird mit 4 Sternchen dargestellt, bis die Bearbeitung beginnt. Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn ‘Sicherh. Schloss’ auf ‘Ein’ eingestellt ist.

Bereich/ Alternative Werte <Vorgabewert>	Erklärung und Ergebnis der alternativen Werte.
GATE 3S Modus	
Generation 3 20b Generation 3 6b E2WEI DigAmp 20b Safe DigAmp 20b Fast DigAmp 6b microPOS Slave <Generation 3 6b>	Legt den Typ des Instruments und die Abbildung in dem Netz fest, in dem GATE 3S Master ist oder als Slave agiert, beispielsweise beim Laden von Programmen. ***Generation 3 20b:*** *Ein Netz von 'Generation 3'-Instrumenten (AST 3, TAD 3, WEI 3) mit 20-Byte-Speicherabbildung.* ***Generation 3 6b:*** *Ein Netz von 'Generation 3'-Instrumenten (AST 3, TAD 3, WEI 3) mit 6-Byte-Speicherabbildung.* ***E2WEI:*** *Ein Netz von E-2-WEI-Instrumenten mit 20-Byte-Speicherabbildung.* ***DigAmp 20b Safe:*** *Nicht benötigt.* ***DigAmp 20b Fast:*** *Nicht benötigt.* ***DigAmp 6b:*** *Nicht benötigt.* ***microPOS:*** *Ein Netz von microPOS-Servoeinheiten mit 6-Byte-Speicherabbildung.* ***Slave:*** *GATE 3S wird als Slave-Einheit eingesetzt.*
Gewichtsformat	
Gleitkomma Festkomma <Festkomma>	Definiert das zur Übertragung der Gewichtswerte über den Feldbus verwendete Format. ***Gleitkomma:*** *Die Gewichtswerte werden als 32-Bit-Gleitkommawerte in Übereinstimmung mit dem IEEE-Standard ausgetauscht.* ***Festkomma:*** *Die Gewichtswerte werden als ganzzahlige Werte über den Feldbus ausgetauscht. Verwenden Sie dieses Format, wenn Gleitkommawerte in Ihrem Master-System nicht unterstützt werden.* Dieser Parameter wird nur angezeigt, wenn der Parameter 'GATE 3S Modus' auf 'Generation 3 20b' oder 'Generation 3 6b' eingestellt ist.
Anzahl Slave	
Bereich: 1 bis 16 <1>	Legt die Anzahl der Instrumente im Netz fest. Geeignete Speicherbereiche (6 Byte oder 20 Byte) für die Instrumente werden in GATE 3S automatisch zugewiesen. Die maximale Anzahl von Instrumenten kann bei einigen Feldbustypen niedriger sein. Dieser Parameter wird nicht angezeigt, wenn 'GATE 3S Modus' auf 'Slave' eingestellt ist.

Bereich/ Alternative Werte <Vorgabewert>	Erklärung und Ergebnis der alternativen Werte.

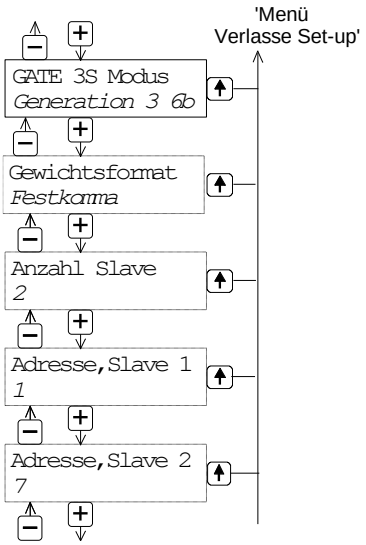
Addresse, Slave 1

Bereich:
0 bis 247
<1>

Definiert die Adresse für ”Slave”-Einheit 1.

Wurde dieses Parameter zu ‘0’ gesetzt, ist Slave Einheit 1 außer Betrieb genommen.

Dieser Parameter wird nicht gezeigt wenn der GATE 3S Modus' auf "Slave" gesetzt wurde.



Addresse, Slave 2
Addresse, Slave 3
Addresse, Slave 4
Addresse, Slave 5
Addresse, Slave 6
Addresse, Slave 7
Addresse, Slave 8
Addresse, Slave 9
Addresse, Slave 10
Addresse, Slave 11
Addresse, Slave 12
Addresse, Slave 13
Addresse, Slave 14
Addresse, Slave 15
Addresse, Slave 16

Bereich:
0 bis 247
<1>

Definiert die Adresse für die angezeigte "Slave"-Einheit. Jede Slave-Einheit muß eine einmalige Adresse haben, aber die Adressen dürfen nicht konsekutiv sein.

Wenn ein dieser Parameter zu "0" gesetzt wird, wird die entsprechende Slave-Einheit außer Betrieb genommen.

Diese Parameter werden nur für die Anzahl der Slave-Einheiten gezeigt, definiert bei Parameter 'Anzahl von Slave '.

Diese Parameter werden nicht gezeigt wenn der 'GATE 3S Modus' auf "Slave gesetzt ist'.

Bereich/ Alternative Werte <Vorgabewert>	Erklärung und Ergebnis der alternativen Werte.
Baudrate	
300 600 1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200 230400 460800 <115200>	Legt die Übertragungsgeschwindigkeit für die serielle Kommunikation fest. Der Wert muß für GATE 3S und alle Einheiten im Netz gleich sein. Dieser Parameter wird nicht angezeigt, wenn ‘GATE 3S Modus’ auf ‘Slave’ eingestellt ist. In diesem Fall wird die Übertragungsgeschwindigkeit automatisch auf die Baudrate der Master-Einheit eingestellt.
Datenformat	
8-none-1 8-none-2 8-even-1 8-odd-1 <8-none-1>	Legt das Datenformat für das Netz fest. Der Wert muß für GATE 3S und alle Einheiten im Netz gleich sein. Dieser Parameter wird nicht angezeigt, wenn der Parameter ‘GATE 3S Modus’ auf ‘Slave’ eingestellt ist. In diesem Fall wird das Datenformat automatisch auf ‘8-none-1’ eingestellt.
IP-Adresse (1)	
Bereich: 000.000 bis 255.255 <192.168>	Definiert den ersten Teil der IP-Adresse (192.168.xxx.xxx). Dieser Parameter wird nur benutzt, wenn der installierte Feldbus-Adapter als Ethernet-Typ ausgelegt ist.
IP-Adresse (2)	
Bereich: 000.001 bis 255.255 <000.001>	Definiert den zweiten Teil der IP-Adresse (xxx.xxx.000.001). Dieser Parameter wird nur benutzt, wenn der installierte Feldbus-Adapter als Ethernet-Typ ausgelegt ist.

Bereich/ Alternative Werte <Vorgabewert>	Erklärung und Ergebnis der alternativen Werte.

Subnet Maske (1)

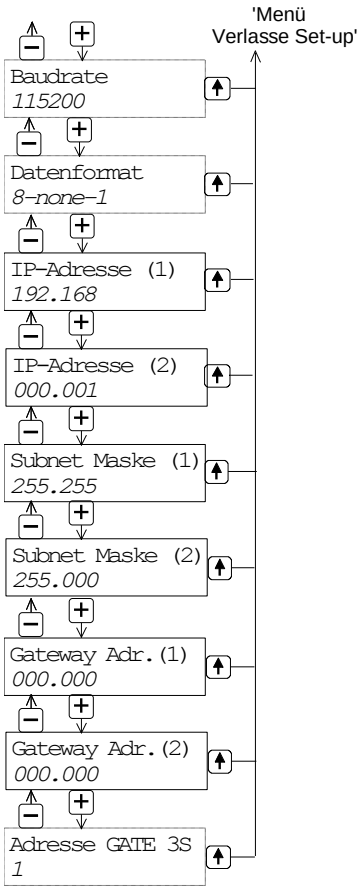
Bereich: 000.000 bis 255.255 <255.255>	Definiert den ersten Teil der Subnet-Maske (255.255.xxx.xxx). Dieser Parameter wird nur benutzt, wenn der installierte Feldbus-Adapter als Ethernet-Typ ausgelegt ist.

Subnet Maske (2)

Bereich: 000.000 bis 255.255 <255.000>	Definiert den zweiten Teil der Subnet-Maske (xxx.xxx.255.000). Dieser Parameter wird nur benutzt, wenn der installierte Feldbus-Adapter als Ethernet-Typ ausgelegt ist.

Gateway Adr.(1)

Bereich: 000.000 bis 255.255 <000.000>	Definiert den ersten Teil der Gateway Adresse (000.000.xxx.xxx). Dieser Parameter wird nur benutzt, wenn der installierte Feldbus-Adapter als Ethernet-Typ ausgelegt ist.



Gateway Adr.(2)

Bereich: 000.000 bis 255.255 <000.000>	Definiert den zweiten Teil der Gateway Adresse (xxx.xxx.000.000) Dieser Parameter wird nur benutzt, wenn der installierte Feldbus-Adapter als Ethernet-Typ ausgelegt ist.

Adresse GATE 3S

Bereich: 1 bis 247 <1>	Definiert die Einheiten-Adresse für GATE 3S als Slave-Einheit. Dieser Parameter wird nur dann angezeigt wenn der Parameter ‘GATE 3S Modus’ auf ‘Slave’ gesetzt ist.

Bereich/ Alternative Werte <Vorgabewert>	Erklärung und Ergebnis der alternativen Werte.

Menü Verlasse Set-up

Änder. speichern

Bereich:
Nein,
Esc.
Ja

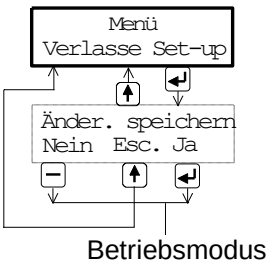
Zum Beenden der Parameter-einstellung drücken Sie auf ↵ wenn ‘Menü Verlasse Set-up’ angezeigt wird.
Wurden ein oder mehrere Parameter-werte geändert, schaltet GATE 3S um in das Untermenü ‘Änder. speichern Nein Esc. Ja’.

*(Drücken Sie **Esc.** wenn Sie jetzt den 'Konfigurier'-Modus nicht verlassen wollen.)*

***Nein:** Alle bearbeiteten Werte werden gelöscht, und die Parameter nehmen wieder die Werte an, die vor dem Starten des Setup-Modus gespeichert waren.*

***Ja:** Alle neuen Parameterwerte werden dauerhaft in GATE 3S gespeichert.*

Damit wird der Setup-Modus beendet, GATE 3S schaltet automatisch um in den Betriebsmodus und zeigt den Betriebsstatus an.



4. Bedienungsanleitung

Allgemeines

GATE 3S bietet Anschlußmöglichkeiten für zahlreiche Meßinstrumente oder Servoeinheiten von Nobel Weighing Systems an mehrere Typen von Feldbussen.
Das Modbus-Protokoll und RS-485 / RS-422 über 2-Draht- oder 4-Draht-Anschluß wird für die Kommunikation im Meß- und Steuerungsnetz verwendet.

Der Anschluß an den Feldbus wird über einen internen Adapter mit zugewiesenen Speicherbereichen für abgehende und ankommende Meldungen hergestellt.
Adapter für mehrere marktübliche Feldbustypen sind lieferbar, siehe Anhänge 2 bis 8.

Während des normalen Betriebs können Anzeige und Tasten auf der Frontplatte zur Überwachung des Netzbetriebs oder zum Ablesen von Daten für eine ausgewählte Einheit im Netz eingesetzt werden.

Einschalten

Wenn die Spannungsversorgung an GATE 3S angeschlossen ist, wird der Programmname und die Seriennummer der Einheit einige Sekunden lang auf dem Display angezeigt.
Anschließend schaltet das Modul automatisch in den Betriebsmodus um.

Bei Auftreten eines Fehlers wird der Einschaltvorgang unterbrochen, und eine Fehlermeldung erscheint. Im Kapitel 'Fehlersuche' finden Sie Informationen zu den Fehlermeldungen und zum Beheben der Fehler.

Wenn sich GATE 3S im Betriebsmodus befindet, werden der Feldbustyp und der Betriebsstatus aller Netzeinheiten angezeigt.

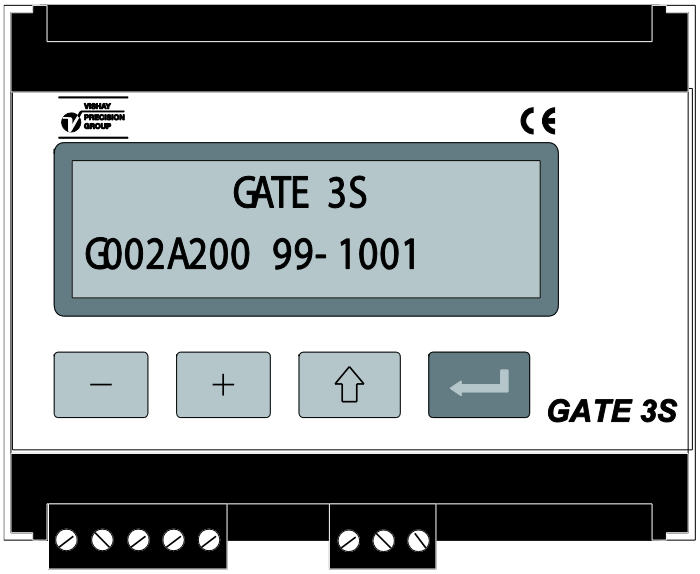


Abbildung 6. Die Frontplatte von GATE 3S während des Einschaltens.

Statusanzeigen, ‘Generation 3’ und E-2-WEI

Abbildung 7.
Während des normalen Betriebs erscheint in der oberen Zeile der ersten Statusanzeige der Typ des für die Kommunikation mit dem Master verwendeten Feldbusses. Wenn der Feldbus außer Betrieb ist, wird dies durch ein Fragezeichen am rechten Ende der Zeile angegeben.

Die untere Zeile zeigt den Kommunikationsstatus für angeschlossene Instrumenteneinheiten. Jede Einheit, links beginnend mit Einheit Nummer 1, wird durch ein Symbol dargestellt:
‘1’ wird angezeigt, wenn die Kommunikation mit der entsprechenden Einheit korrekt verläuft.
‘0’ wird angezeigt, wenn die Kommunikation mit der entsprechenden Einheit fehlerhaft ist.
’*’ wird gezeigt für eine “Slave”-Einheit die nicht aktiviert ist (Adresse zu 0 gesetzt).

Im Betriebsmodus besitzen die Tasten der Frontplatte folgende Funktionen:

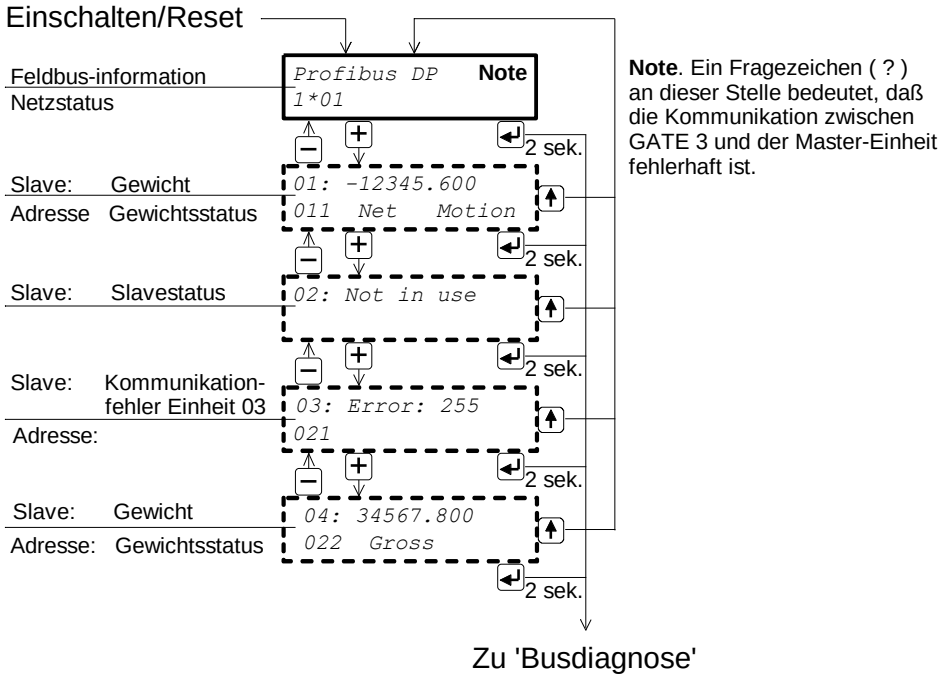
–	Umschalten zur vorhergehenden Statusanzeige.
+	Umschalten zur nächsten Statusanzeige.
↑	Kurz: Umschalten zur ersten Statusanzeige. 2 Sekunden Gehe zum Setup-Modus. (Kennwort kann erforderlich sein.)
↵	2 Sekunden: Gehe zu ‘Busdiagnose’. Siehe Seite 4-5.

Durch Drücken auf + (oder –) erhalten Sie eine Statusanzeige für nur eines der Meß-instrumente (E-2-WEI oder ‘Generation 3’) zur selben Zeit. Diese Anzeigen umfassen:
Auf der oberen Zeile, Slave-Nummer und Messwert oder Fehler-Code möglich.
Auf der niedrigeren Zeile, Einheitsadresse und Gewichtsstatus für die Slave-Einheit.

Durch kurzes Drücken auf ↑ schaltet GATE 3S zurück zur ersten Statusanzeige.

Wenn ↵ 2 Sekunden lang gedrückt wird, startet die ‘Busdiagnose’ (siehe Seite 4-4).

Um zum normalen Betrieb zurückzukehren, drücken Sie die Taste ↑ .



Note. Ein Fragezeichen (?) an dieser Stelle bedeutet, daß die Kommunikation zwischen GATE 3 und der Master-Einheit fehlerhaft ist.

Abbildung 7. Beispiel der verschiedenen Anzeigen auf dem Display von GATE 3S bei vier angeschlossenen Meßinstrumenten, E-2-WEI oder ‘Generation 3’.

Statusanzeigen, microPOS

Abbildung 8.
Während des normalen Betriebs erscheint in der oberen Zeile der ersten Statusanzeige der Typ des für die Kommunikation mit dem Master verwendeten Feldbusses.
Wenn der Feldbus außer Betrieb ist, wird dies durch ein Fragezeichen am rechten Ende der Zeile angegeben.
Die untere Zeile zeigt den Kommunikationsstatus für angeschlossene microPOS-Einheiten. Jede Einheit, links beginnend mit Einheit Nummer 1, wird durch ein Symbol dargestellt:
‘1’ wird angezeigt, wenn die Kommunikation mit der entsprechenden Einheit korrekt verläuft.
‘0’ wird angezeigt, wenn die Kommunikation mit der entsprechenden Einheit fehlerhaft ist.
’*’ wird gezeigt für eine “Slave”-Einheit die nicht aktiviert ist (Adresse zu 0 gesetzt).

Im Betriebsmodus besitzen die Tasten der Frontplatte folgende Funktionen:

–	Umschalten zur vorhergehenden Statusanzeige.
+	Umschalten zur nächsten Statusanzeige.
↑	Kurz: Umschalten zur ersten Statusanzeige. 2 Sekunden Gehe zum Setup-Modus. (Das Kennwort kann erforderlich sein.)
↵	2 Sekunden: Gehe zu ‘Busdiagnose’. Siehe Seite 4-4.

Durch Drücken auf + (oder –) erhalten Sie eine Statusanzeige für nur eine der microPOS-Einheiten zur selben Zeit.

In der oberen Zeile wird folgendes angezeigt: Slave-Nummer, Sollwert 1, ein Fragezeichen wenn Schreiben nicht freigegeben ist, Sollwert 2. Bei einem Kommunikationsfehler wird jeder Sollwert ersetzt durch ‘- - - - - -’.

In der unteren Zeile wird folgendes angezeigt: Statusanzeigen für Servo 1 und Servo 2, Istwert 1, Istwert 2. Die Statusanzeigen können einnehmen: ‘+’ = in Position, (leer = nicht in Pos.), ‘?’ = nicht überwacht
Bei einem Kommunikationsfehler wird jeder Sollwert ersetzt durch ‘- - - - - -’.

Durch kurzes Drücken auf ↑ schaltet GATE 3S zurück zur ersten Statusanzeige.

Wenn ↵ 2 Sekunden lang gedrückt wird, startet die ‘Busdiagnose’ (siehe Seite 4-4).

Um zum normalen Betrieb zurückzukehren, drücken Sie die Taste ↑.

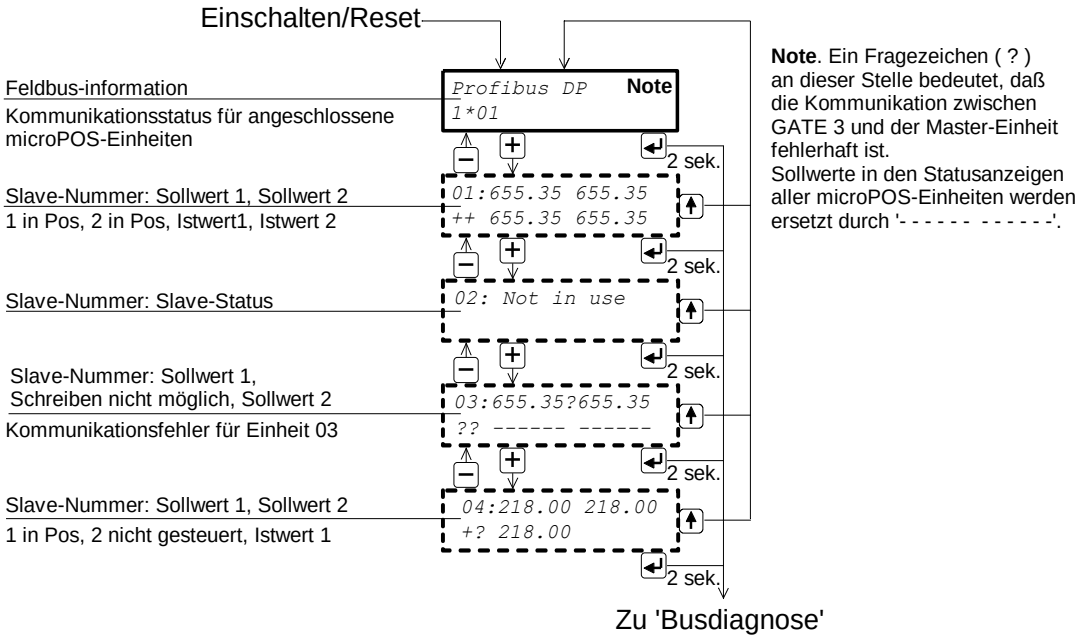


Abbildung 8. Beispiel für Statusanzeigen in GATE 3S mit vier microPOS-Servoeinheiten.

Busdiagnose

Die Busdiagnose bietet die Möglichkeit, den Inhalt der Bytes eines ausgewählten Teils des GATE-3-Speichers während des normalen Betriebs zu untersuchen. Diese Funktion kann bei Kommunikationsproblemen sehr sinnvoll für die Fehlersuche durch einen Spezialisten eingesetzt werden.

(Durch Drücken auf ↑ gelangt man zurück zu den normalen Statusanzeigen.)

Zum Aktivieren der ‘Busdiagnose’ drücken Sie 2 Sekunden lang auf ↵ , wenn die Statusanzeige einer ausgewählten Netzeinheit angezeigt wird.

Die Byte-Werte des Ausgabespeichers werden in hexadezimaler Form in den beiden Zeilen des Displays angezeigt. Die Anzeige beginnt mit den ersten Bytes der ausgewählten Netzeinheit.
Jede Zeile beginnt mit ‘o’ für Output und der Nummer des ersten Bytes in der Zeile.
Mit den Tasten + und – der Frontplatte können Sie im Speicher vorwärts und rückwärts blättern.

Durch Drücken von ↵ können Sie zu den Eingabe-Bytes umschalten.
Die Byte-Werte des Eingabespeichers werden in hexadezimaler Form in den beiden Zeilen des Displays angezeigt. Die Anzeige beginnt mit den ersten Bytes der ausgewählten Netzeinheit.
Jede Zeile beginnt mit ‘i’ für Input und der Nummer des ersten Bytes in der Zeile.
Mit den Tasten + und – der Frontplatte können Sie im Speicher vorwärts und rückwärts blättern.

Jetzt können Sie mit ↵ zwischen der Anzeige der letzten Ansicht der Bytes des Ausgabe- und des Eingabespeichers hin- und herschalten.

Durch Drücken von ↑ wird die ‘Busdiagnose’ beendet, und auf dem Display erscheint wieder die Statusanzeige einer einzelnen Einheit.

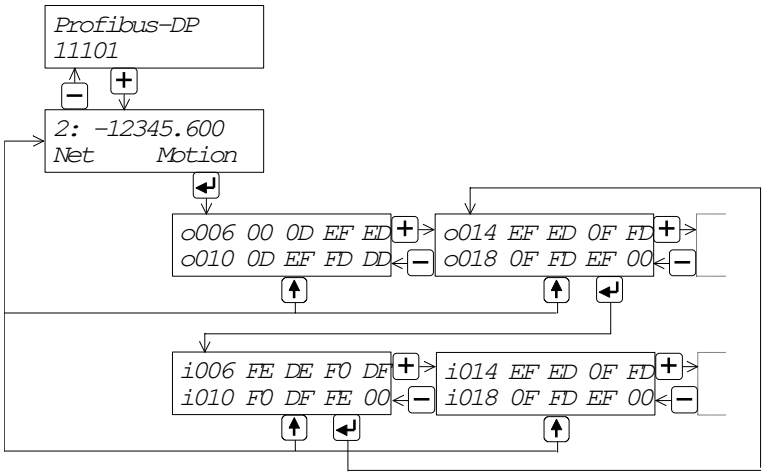


Abbildung 9. Dieses Beispiel zeigt, wie die ‘Busdiagnose’ zum Untersuchen der Ausgabe- und Eingabe-Bytes von Einheit Nummer 2 im Netz eingesetzt wird.

5. Kommunikation

GATE 3S wird über eine serielle Kommunikationsschnittstelle an ein Netz von Meßinstrumenten oder Servoeinheiten angeschlossen.

Für die Kommunikation mit dem Feldbus verwendet GATE 3S ein internes Transfermodul. Transfermodule für mehrere marktübliche Feldbustypen sind lieferbar.

Serielle Kommunikationsschnittstelle

Die serielle Kommunikation verwendet RS-485 / RS-422 mit 2-Draht- oder 4-Draht-Anschluß für die Übertragung über Modbus RTU. RS-485 / RS-422 ist eine Schnittstelle, die mit Differenzspannungen arbeitet, und eine rauschbeständige Übertragung in Netzen mit mehreren Slave-Einheiten und großen Entfernungen bietet.
Um eine einwandfreie Kommunikation gewährleisten zu können, ist die korrekte Terminierung der Übertragungsleitung an beiden Enden erforderlich.
Siehe Kapitel 2, 'Installation'.

Speicherabbildung in GATE 3S

Die Datenübertragung in GATE 3S erfolgt durch Meldungen, die in einen Speicher geschrieben werden, wo sie von einer anderen Einheit gelesen werden können.
Die Meldungen können in Abhängigkeit von der Einstellung des Parameters ‘GATE 3S mode’ entweder 6 Bytes oder 20 Bytes lang sein.

Die 6-Byte-Abbildung wird bei microPOS-Servoeinheiten und bei ‘Generation 3’-Einheiten (AST 3, TAD 3, WEI 3) eingesetzt, wenn eine hohe Übertragungsgeschwindigkeit erforderlich ist.

Die 20-Byte-Abbildung wird bei Gewichts-Meßumformern des Typs E-2-WEI und bei ‘Generation 3’-Einheiten eingesetzt, wenn die Übertragung großer Datenmengen erforderlich ist.

Verschiedene Formate der Datendarstellung

Alle Daten in GATE 3S werden so gespeichert, daß sich das Byte mit der größten Wertigkeit in der unteren Speicheradresse befindet (Motorola-Format).
Falls der Feldbus-Master Daten verwendet, bei denen sich das Byte mit der größten Wertigkeit in der oberen Speicheradresse befindet (Intel-Format), müssen die Bytes im Master ausgetauscht werden.

Beispiele:

Wert	In GATE 3S verwendet. Bytes (Motorola)	Bytes (Intel)
1234.9 (Gleitkomma)	44 9A 5C CD	CD 5C 9A 44
123456789 (32 Bit)	07 5B CD 15	15 CD 5B 07
12345 (16 Bit)	30 39	39 30

In dem Beispiel läßt sich klar erkennen, daß die Reihenfolge der Bytes bei den beiden Implementierungen umgekehrt ist.
Mit Hilfe der Busdiagnose können Sie die Abfolge der Bytes überprüfen.

‘Generation 3’ (AST 3, TAD 3, WEI 3), 6-Byte-Abbildung

In GATE 3S werden 6 Bytes des Speichers jeder Slave im Netz zugewiesen, siehe dazu auch die beiden linken Spalten der nachfolgenden Tabelle.

Slave 1 verwendet die Bytes 00 bis 05 (und Slave 9 die Bytes 48 bis 53) wie in den mittleren Spalten der nachfolgenden Tabellen angegeben.

Das erste Byte für den Feldbus (00 oder 48 in den nachfolgenden Tabellen) wird für einen Statusbericht verwendet. In der Tabelle auf der rechten Seite wird die Bedeutung jedes Statusbits erklärt.

Speicher

Bytes	Slave Einh.
00 - 05	1
06 - 11	2
12 - 17	3
18 - 23	4
24 - 29	5
30 - 35	6
36 - 41	7
42 - 47	8
48 - 53	9
54 - 59	10
60 - 65	11
66 - 71	12
72 - 77	13
78 - 83	14
84 - 89	15
90 - 95	16

Slave Einheit 1

Byte	Vom Feldbus	Zum Feldbus
00	Befehl */	Status
01		Instr.fehler **/
02		Anzeigegew. MSB
03		-”-
04		-”-
05		-”-

Slave Einheit 9

48	Befehl */	Status
49		Instr.fehler **/
50		Anzeigegew. MSB
51		-”-
52		-”-
53		-”-

Status, Byte 00 (48) für den Feldbus

Bit	Bedeutung von Bit = 1
0	Guter Nullw. ***/
1	Netzmodus ***/
2	Beweg. ***/
3	Relais 1 aktiviert
4	Relais 2 aktiviert
5	Spannungsausfall
6	Über Niveau 1
7	Über Niveau 2

*/ Siehe Kapitel 'Kommunikation', Befehlsregister, im Handbuch der Slave Einheit.
**/ Fehlercode 255 bedeutet, daß ein Kommunikationsfehler zwischen der Slave und GATE 3S vorliegt.
Weitere Fehlercodes finden Sie im Kapitel 'Fehlersuche' im Handbuch der Slave.
***/ Für AST 3 wird die Funktion nicht unterstützt, das Bit ist immer auf ‘0’.

Falls ein Spannungsausfall erfolgt ist, wird Bit 5 im ‘Status’-Byte auf 1 gesetzt.
Durch Senden von **Befehl 202** an die Einheit wird dieses Bit auf 0 gesetzt.

HINWEIS: Eine Aktion wird erst aktiviert, wenn der Befehlswert verändert wird. Daher muß zur erneuten Aktivierung einer bestimmten Aktion ein unterschiedlicher Befehl vorangehen, beispielsweise 00, ‘No action’.

Darstellung des Gewichtswerts für 'Generation 3', 6-Byte-Abbildung

Ein Gewichtswert wird in GATE 3S in Abhängigkeit von der Einstellung des Parameters 'Gewichtsformat' als Festkommawert oder als Gleitkommawert gespeichert:

1. Festkomma: Das erste Datenwort (16 Bit) ist der ganzzahlige Anteil des Wertes, und das zweite Datenwort ist der Dezimalanteil des Wertes mal 1000, um daraus eine Ganzzahl zu machen.
   Diese Wörter sind Ganzzahlen mit Vorzeichen, so daß sie sowohl positive als auch negative Werte darstellen können.
2. Gleitkomma: Das Gewicht wird als 32-Bit-Gleitkommawert in Übereinstimmung mit dem IEEE-Standard dargestellt.

HINWEIS: Feldbus-Master, die das 'Intel-Format' verwenden, müssen die Reihenfolge der Bytes umkehren.

Beispiele:

Festkomma-Darstellung von Gewichtswerten der Slave Einheit 1:

Wert	Adresse		Daten	Bytes	Bits
123.5	02	03	123	00 7B	(0000 0000 0111 1011)
	04	05	0.5 * 1000 = 500	01 F4	(0000 0001 1111 0100)
123.456	02	03	123	00 7B	(0000 0000 0111 1011)
	04	05	0.456 * 1000 = 456	01 C8	(0000 0001 1100 1000)
12345.6	02	03	12345	30 39	(0011 0000 0011 1001)
	04	05	0.6 * 1000 = 600	02 58	(0000 0010 0101 1000)
-123.4	02	03	-123 (2. kompl.)	FF 85	(1111 1111 1000 0101)
	04	05	-0.4 * 1000 = -400	FE 70	(1111 1110 0111 0000)

Der Bereich für die Werte beträgt -32768 bis +32767 (mit 0 bis 3 Dezimalstellen addiert).

Einen korrekten, vollständigen Wert bildet der Master-Computer, indem er den Wert des zweiten Wortes durch 1000 teilt und das Ergebnis dann zu dem Wert des ersten Wortes addiert.

Gleitkomma-Darstellung von Gewichtswerten von Slave Einheit 1:

Wert	Adresse		Bytes
123.5	02	03	42 F7
	04	05	00 00

‘Generation 3’ (AST 3, TAD 3, WEI 3), 20-Byte-Abbildung

In GATE 3S werden 20 Bytes des Speichers jeder Slave Einheit im Netz zugewiesen, siehe dazu auch die beiden linken Spalten der nachfolgenden Tabelle. In der rechten Tabelle wird dargestellt, wie diese 20 Bytes für Einheit 1 verwendet werden.

‘Generation 3’ (AST 3, TAD 3, WEI 3), 20-Byte-Abbildung

Speicher

Bytes	Slave
00 - 19	1
20 - 39	2
40 - 59	3
60 - 79	4
80 - 99	5
100 - 119	6
120 - 139	7
140 - 159	8
160 - 179	9
180 - 199	10
200 - 219	11
220 - 239	12

Slave Einheit 1

Byte	Vom Feldbus	Zum Feldbus
00	Befehl */	Befehlsbestätigung
01	Anz. Register zu schreiben	Instrumentenfehler **/
02	Lesen/Schreiben Startadr.	Anzeigegew., 32 Bit MSB
03	Lesen/Schreiben Startadr.,	-”-
04	Schreiben Register 1 MSB	-”-
05	Schreiben Register 1	-”-
06	Schreiben Register 2 MSB	Anz. der Dezimalst. MSB
07	Schreiben Register 2	-”-
08	Schreiben Register 3 MSB	Statusregister 1 ***/
09	Schreiben Register 3	Statusregister 1 ***/
10	Schreiben Register 4 MSB	Statusregister 2 ***/
11	Schreiben Register 4	Statusregister 2 ***/
12	Schreiben Register 5 MSB	Lesen Startadresse MSB
13	Schreiben Register 5	Lesen Startadresse
14	Schreiben Register 6 MSB	Lesen Register 1 MSB
15	Schreiben Register 6	Lesen Register 1
16	Schreiben Register 7 MSB	Lesen Register 2 MSB
17	Schreiben Register 7	Lesen Register 2
18	Schreiben Register 8 MSB	Lesen Register 3 MSB
19	Schreiben Register 8	Lesen Register 3

*/ Siehe Kapitel 'Kommunikation', Befehlsregister, im Handbuch der Slave.
**/ Fehlercode 255 bedeutet Kommunikationsfehler zwischen der Slave und GATE 3S. Weitere Fehlercodes finden Sie im Kapitel 'Fehlersuche' im Handbuch der Slave.
***/ Siehe Kapitel 'Kommunikation', Statusregister 1 und 2, im Handbuch der Slave.

Drei spezielle Befehle können von der 20-Byte-Abbildung der ‘Generation 3’ verwendet werden:

Befehl 200. Befehl zum Schreiben. Die folgenden Bytes sollten die Anzahl der Schreibregister, die Adresse, bei der das Schreiben beginnen soll, und schließlich bis zu 8 Register enthalten, die in die Slave geschrieben werden.

Befehl 201. Befehl zum Auswählen eines drei Register großen ‘Lesefensters’, das in die Meldungen von der Slave integriert wird. Die Bytes 02 und 03 in der vorstehenden Tabelle sollten die Adresse des ersten Registers im Lesefenster enthalten.

Befehl 202. Wenn ein Spannungsausfall aufgetreten ist, wird Bit 4 im ‘Statusregister 2’ auf 1 gesetzt. Senden von Befehl 202 zur Einheit wird dieses Bit wieder auf Null zurücksetzen.

HINWEIS: Eine Aktion wird erst aktiviert, wenn der Befehlswert verändert wird. Daher muß zur erneuten Aktivierung einer bestimmten Aktion ein unterschiedlicher Befehl vorangehen, beispielsweise 00, ‘No action’. Das Lesen und Schreiben von Setup-Parametern in AST 3 durch GATE 3S ist nicht möglich. Nur die Prozeßparameter sind verfügbar.

Die Befehlsbestätigung (Byte 00) ist entweder der Code des ausgeführten Befehls, oder ein Fehlercode, 250 bis 255, falls der Befehl nicht ausgeführt wurde.

Darstellung des Gewichtswerts für ‘Generation 3’, 20-Byte-Abbildung

Ein Gewichtswert (Byte 02 – 07 für Slave 1) wird in GATE 3S in Abhängigkeit von der Einstellung des Parameters ‘Gewichtsformat’ als Festkommawert oder als Gleitkommawert gespeichert.

1. Festkomma: Die ersten beiden Register werden als ein 4-Byte großer ganzzahliger Wert (mit Vorzeichen) verwendet, das dritte Register legt die Anzahl der Dezimalstellen im Wert fest.
2. Gleitkomma: Das Gewicht wird als 32-Bit-Gleitkommawert in Übereinstimmung mit dem IEEE-Standard dargestellt. Das dritte Register legt die Anzahl der bezeichnenden Dezimalstellen fest.

HINWEIS: Feldbus-Master, die das ‘Intel-Format’ verwenden, müssen die Reihenfolge der Bytes umkehren.

Beispiele:

Festkomma-Darstellung eines Gewichtswerts von Slave 1:

Wert	Adresse	Bytes	
12345.678	02 03 04 05	00 BC 61 4E	(12345678)
Anzahl der Dezimalstellen	06 07	00 03	(3)

Berechnungen in Dezimalzahlen:
Multiplizieren Sie das Register mit der größten Wertigkeit (02 03) mit 2^{16} (65536), dann addieren Sie das Register mit der geringsten Wertigkeit (04 05).
188 (00 BC) * 2^{16} + 24910 (61 4E) = 12345678

Teilen Sie anschließend durch 1000, da die Anzahl der Dezimalstellen 3 ist.
12345678 / 1000 = 12345.678

Gleitkomma-Darstellung eines Gewichtswerts von Slave 1:

Wert	Adresse	Bytes
123.5	02 03	42 F7
	04 05	00 00

Meldungen für ‘Generation 3’, 20-Byte-Abbildung

In der Meldung von dem Feldbus ist das erste Byte (00 für Einheit 1) ein Befehl für die Slave. Die übrigen Bytes werden in den nachfolgenden Beispielen erklärt.

Beispiel: Setzen von ‘Level 1 value’ auf 123.5 (Gleitkomma) für AST 3, Slave 1.

Befehl 200 wird für diese Art von Meldung verwendet. Stellen Sie sicher, daß der vorhergehende Befehl nicht Befehl 200 war. Bereiten Sie die Meldung vor, und beenden Sie sie durch Setzen von Byte 00 auf 200.

1. Verwenden Sie Byte 01, um die Anzahl der Register (2) zu definieren.
2. Verwenden Sie Byte 02 und 03, um die Startadresse, 40234, zu definieren. Siehe ‘AST 3 Technical Manual’, Register description.
3. Verwenden Sie die folgenden vier Bytes, um den Wert auf 123.5 zu setzen.
4. Setzen Sie schließlich Byte 00 auf die Befehlsnummer 200.

Byte (Slave 1)	Beschreibung	Dez.	Hex.
00	Befehl	200	C8
01	Anzahl Register zu schreiben	2	02
02 03	Startadresse	40234	9D 2A
04 05 06 07	Schreiben Register 1 und 2	123.5	42 F7 00 00

Beispiel: Setzen von ‘Level 1 value’ auf 20.0 (Festkomma) für AST 3, Slave 1.

Befehl 200 wird für diese Art von Meldungen verwendet. Stellen Sie sicher, daß der vorhergehende Befehl nicht Befehl 200 war. Bereiten Sie die Meldung vor, und beenden Sie sie durch Setzen von Byte 00 auf 200.

1. Verwenden Sie Byte 01, um die Anzahl der Register (3) zu definieren.
2. Verwenden Sie Byte 02 und 03, um die Startadresse, 40031, zu definieren. Siehe ‘AST 3 Technical Manual’, Register description.
3. Verwenden Sie die folgenden sechs Bytes, um den Wert auf 20.0, d. h. 200 und eine Dezimalstelle, zu setzen.
4. Setzen Sie schließlich Byte 00 auf die Befehlsnummer 200.

Byte (Slave 1)	Beschreibung	Dez.	Hex.
00	Befehl	200	C8
01	Anzahl Register zu schreiben	3	03
02 03	Startadresse	40031	9C 5F
04 05 06 07	Schreiben Register 1 und 2	200	00 00 00 C8
08 09	Schreiben Register 3	1	00 01

Beispiel: Setzen eines Lesefensters, so daß es bei 40031 in AST 3, Einheit 1, startet.

Befehl 201 wird verwendet, um ein Lesefenster zu setzen. Stellen Sie sicher, daß der vorhergehende Befehl nicht Befehl 201 war. Bereiten Sie die Meldung vor, und beenden Sie sie durch Setzen von Byte 00 auf 201.
Die Anzahl der zu lesenden Register ist immer drei und kann nicht verändert werden, so daß der Inhalt von Byte 01 keinen Einfluß hat.

1. Verwenden Sie Byte 02 und 03, um die Startadresse für das Lesen, 40031, zu definieren.
2. Setzen Sie schließlich Byte 00 auf die Befehlsnummer 201.

Byte (Slave 1)	Beschreibung	Dez.	Hex.
00	Befehl	201	C9
01	(Anzahl Register zu lesen)	–	–
02 03	Startadresse	40031	9C 5F

In der Meldung <u>für</u> den Feldbus (den Feldbus-Master)

– ist das erste Byte (00) eine Befehlsbestätigung,
  entweder der Code des Befehls, der ausgeführt wird,
  oder ein Fehlercode, 250 bis 255, falls der Befehl nicht ausgeführt wird.
– ist das zweite Byte (01) eine Erklärung eines möglichen Fehlers in Einheit 1, unter Verwendung der Fehlercodes, die im Handbuch für die Einheit beschrieben werden.
– enthält das dritte bis achte Byte (02 bis 07) den Gewichtswert.
– enthalten die darauffolgenden vier Bytes (08 bis 11) Statusregister 1 und 2 für Slave Einheit 1.
– enthalten die letzten acht Bytes (12 bis 19) die Startadresse des Lesefensters und drei Register, die von Slave Einheit 1 gelesen werden.

20-Byte-Abbildung für E-2-WEI

In GATE 3S werden 20 Bytes des Speichers jeder E-2-WEI-Einheit im Netz zugewiesen, siehe dazu auch die beiden linken Spalten der nachfolgenden Tabelle.

Einheit 1 verwendet die Bytes 00 bis 19, wie in den rechten Spalten der nachfolgenden Tabelle dargestellt ist.

Die Bytes 00 bis 09 des Feldbusses werden nicht verwendet. Byte 10 und 11 werden für einen Befehl und Bytes 12 bis 19 für zwei Sollwerte verwendet.

Die Bytes 00 bis 03 für den Feldbus werden für Fehler- und Statusinformationen verwendet, die Bytes 04 bis 19 werden für Bruttogewicht, Nettogewicht und Sollwerte verwendet.

Befehle, Gewichtsstatus, Gewichtsfehlercodes und Datendarstellung werden auf den folgenden Seiten erklärt.

Speicher

Bytes	Einheit
00 – 19	1
20 – 39	2
40 - 59	3
60 - 79	4
80 - 99	5
100 - 119	6
120 - 139	7
140 - 159	8
160 - 179	9
180 - 199	10
200 - 219	11
220 - 239	12

Einheit 1

Byte	Vom Feldbus	Zum Feldbus
00	–	Gewichtsfehlercode MSB
01	–	Gewichtsfehlercode
02	–	Gewichtsstatus MSB
03	–	Gewichtsstatus
04	–	Bruttogew. Ganzzahl MSB
05	–	Bruttogew. Ganzzahl
06	–	Bruttogew. Dezimal MSB
07	–	Bruttogew. Dezimal
08	–	Nettogew. Ganzzahl MSB
09	–	Nettogew. Ganzzahl
10	Befehl MSB	Nettogew. Dezimal MSB
11	Befehl	Nettogew. Dezimal
12	Sollwert 1 Ganzzahl MSB	Sollwert 1 Ganzzahl MSB
13	Sollwert 1 Ganzzahl	Sollwert 1 Ganzzahl
14	Sollwert 1 Dezimal MSB	Sollwert 1 Dezimal MSB
15	Sollwert 1 Dezimal	Sollwert 1 Dezimal
16	Sollwert 2 Ganzzahl MSB	Sollwert 2 Ganzzahl MSB
17	Sollwert 2 Ganzzahl	Sollwert 2 Ganzzahl
18	Sollwert 2 Dezimal MSB	Sollwert 2 Dezimal MSB
19	Sollwert 2 Dezimal	Sollwert 2 Dezimal

Befehle für E-2-WEI

Durch das Befehlsregister (Byte 10 und 11 vom Feldbus an E-2-WIE-Einheit 1) können eine bestimmte Zahl von Aktionen in E-2-WEI aktiviert werden. Die Bedeutung jedes Registerwerts für den Befehl wird in der nachfolgender Tabelle erklärt.

Befehlswert		
Dez.	Hex.	In E-2-WEI aktivierte Aktion
0	00 00	Keine Aktion aktiviert.
1	00 01	Aktiviere Sollwertrelais 1.
2	00 02	Deaktiviere Sollwertrelais 1.
3	00 03	Aktiviere Sollwertrelais 2.
4	00 04	Deaktiviere Sollwertrelais 2.
5	00 05	Aktiviere Sollwertrelais 1 und 2.
6	00 06	Deaktiviere Sollwertrelais 1 und 2.
7	00 07	Auto Tara.
8	00 08	Setze auf Null.
9	00 09	Wähle Bruttomodus.
10	00 0A	Wähle Nettomodus.
11	00 0B	Wähle Normalgewicht.
12	00 0C	Wähle Kalibrierungswert.
13 – 65535	00 0D – FF FF	Keine Aktion aktiviert.

HINWEIS: Eine Aktion wird in E-2-WEI erst aktiviert, wenn der Befehlswert verändert wird. Daher muß zur erneuten Aktivierung einer bestimmten Aktion ein unterschiedlicher Befehl vorangehen, beispielsweise ‘No action is activated’ (0).

Gewichtsstatus für E-2-WEI

Die Angabe des Gewichtsstatus für E-2-WEI wird in den Bytes zwei und drei an den Feldbus übertragen (Bytes 02 und 03 für Einheit 1), Bit 15 ist dabei das Bit mit der größten Bedeutung.

In diesen beiden Bytes sind Bit 0 – 5 und 8 – 11 nur bei gültigem Gewicht gültig, d. h. wenn der Fehlercode, die ersten beiden Bytes an den Feldbus, gleich 00 ist.

Byte 02 + 03 an den Feldbus für Einheit 1

Bit	Bedeutung von Bit = 1
0	Bruttogewicht negativ.
1	Nettogewicht negativ.
2	Beweg.
3	Guter Nullwert, aktuelles Gewicht.
4	Netzmodus. (Bit = 0, Bruttomodus.)
5	Kalibrierungswiderstand angeschlossen.
6	Überlast/Unterlast.
7	Überbereich/Unterbereich.

Bit	Bedeutung von Bit = 1
8	Relais 1 aktiviert.
9	Relais 2 aktiviert.
10	Relais 1 Zyklus beendet.
11	Relais 2 Zyklus beendet.
12	Nicht belegt.
13	Guter Nullwert, Bruttogewicht.
14	Guter Nullwert, Nettogewicht.
15	Nicht belegt, immer Null.

Ein ‘Relais-Zyklus-beendet’-Bit wird aufgehoben, wenn das Relais nicht aktiv ist und ein neuer Sollwert eingegeben wird.

Gewichtsfehlercodes für E-2-WEI

Eine mögliche Gewichtsfehlerinformation wird als Fehlercode in den ersten beiden Bytes (00 und 01 für E-2-WEI Einheit 1) an den Feldbus übertragen.

Während der Shuntkalibrierung wird Fehlercode 19 übertragen, und der Kalibrierungswert ersetzt das Bruttogewicht (Bytes 04 bis 07 für E-2-WEI Einheit 1).

Bei allen übrigen Gewichtsfehlercodes mit Ausnahme von Code 00 ‘kein Fehler’ werden die Gewichtswerte (Bytes 04 bis 11 für E-2-WEI Einheit 1) auf Null gesetzt.

Fehlercode	Erklärung
00	Gültiges ‘normales’ Gewicht (kein Fehler).
10	Kurzschluß der Excitation.
11	Meßspannungsfehler.
12	Fehler des Meßaufnehmersignals.
13	Meßaufnehmersignal außerhalb des Bereichs.
14	Ungültiges A/D-Signal.
16	Unterlast oder Unterbereich. Siehe auch Gewichtsstatus, Bit 06 und 07.
17	Überlast oder Überbereich. Siehe auch Gewichtsstatus, Bit 06 und 07.
18	Ganzzahliger Anteil des Gewichtswertes, Brutto- oder Nettogewicht, zu hoch (>32767).
19	Kalibrierungswiderstand angeschlossen. Der Kalibrierungswert wird im Register des Bruttogewichts gefunden.

Datendarstellung

Alle Datenwerte werden in GATE 3S als Ganzzahlen gespeichert.

HINWEIS: Feldbus-Master, die das ‘Intel-Format’ verwenden, müssen die Reihenfolge der Bytes umkehren.

Beispiele:

Festkomma-Darstellung von Bruttogewichtswerten für den Feldbus von Einheit 1:

Wert	Adresse		Datenwörter	Bytes	Bits
123.5	04	05	123	00 7B	(0000 0000 0111 1011)
	06	07	0.5 * 1000 = 500	01 F4	(0000 0001 1111 0100)
123.456	04	05	123	00 7B	(0000 0000 0111 1011)
	06	07	0.456 * 1000 = 456	01 C8	(0000 0001 1100 1000)
12345.6	04	05	12345	30 39	(0011 0000 0011 1001)
	06	07	0.6 * 1000 = 600	02 58	(0000 0010 0101 1000)
-123.4	04	05	-123 (2. kompl.)	FF 85	(1111 1111 1000 0101)
	06	07	-0.4 * 1000 = -400	FE 70	(1111 1110 0111 0000)

Der Bereich für die Werte beträgt -32768 bis +32767 (mit 0 bis 3 Dezimalstellen addiert).

Einen korrekten, vollständigen Wert bildet der Master-Computer, indem er den Wert des zweiten Wortes durch 1000 teilt und das Ergebnis dann zu dem Wert des ersten Wortes addiert.

6-Byte-Abbildung für microPOS

In GATE 3S werden 6 Bytes des Speichers jeder Slave Einheit im Netz zugewiesen, siehe dazu auch die beiden linken Spalten der nachfolgenden Tabelle.
Einheit 1 verwendet die Bytes 00 bis 05, wie in den mittleren Spalten der nachfolgenden Tabelle dargestellt ist.

Die beiden letzten Bytes an den Feldbus (04 und 05 im Beispiel) werden für einen Statusbericht verwendet, die Bedeutung der Statusbits wird in den rechten Spalten der nachfolgenden Tabelle erklärt.

Speicher

Bytes	Slave Einheit
00 - 05	1
06 - 11	2
12 - 17	3
18 - 23	4
24 - 29	5
30 - 35	6
36 - 41	7
42 - 47	8
48 - 53	9
54 - 59	10
60 - 65	11
66 - 71	12
72 - 77	13
78 - 83	14
84 - 89	15
90 - 95	16

Slave Einheit 1

Byte	Vom Feldbus	Zum Feldbus
00	S1, Sollwert MSB	S1, Istwert MSB
01	S1, Sollwert	S1, Istwert
02	S2, Sollwert MSB	S2, Istwert MSB
03	S2, Sollwert	S2, Istwert
04	Slave-Steuer.	Status MSB
05	–	Status

Bit	Bedeutung von Bit = 1
0	–
1	–
2	–
3	–
4	–
5	–
6	–
7	Schreib. */ freigeben

Status Byte 04 + 05 an den Feldbus

Bit	Bedeutung von Bit = 1
0	Servo 1 gesteuert
1	Servo 1 in Position
2	Servo 2 gesteuert
3	Servo 2 in Position
4	Digital-Eing. 1 high
5	Digital-Eing. 2 high
6	Digital-Eing. 3 high
7	Digital-Eing. 4 high
8	Digital-Eing. 5 high
9	–
10	–
11	–
12	–
13	–
14	–
15	–

*/ Das Schreiben neuer Werte für die Slave Einheit microPOS ist nur möglich, wenn Bit 7 in Byte 04 vom Feldbus auf 1 gesetzt ist.
Dies bietet einen Schutz, der GATE 3S daran hindert, die Sollwerte zu verändern, wenn der Feldbus-Master als Folge eines Spannungsausfalls alle Bytes auf 00 setzt.
Falls Bit 7 nicht = 1 ist, wird dies in der Statusansicht angezeigt. Siehe Abbildung 8.

Datendarstellung

Beispiel:
Darstellung des Istwerts von Servo 1 in microPOS Slave Einheit 1:

Wert	Daten	Bytes	Bits
123.50	12350	30 3E	(0011 0000 0011 1110)

Einen korrekten, vollständigen Wert bildet der Master-Computer, indem er die Daten durch 100 teilt.

Bereich für die Werte: 0.00 bis 655.35

6. Fehlersuche

Allgemeines

GATE 3S besitzt eine Einrichtung zur automatischen Überprüfung auf vorliegende Fehler. Diese dient der einfacheren Fehlersuche und gewährleistet, daß das Instrument in der bestmöglichen Weise arbeitet. Falls ein Fehler auftritt, werden ein Fehlercode und eine kurze Mitteilung angezeigt.
Unten werden einige Hinweise gegeben, wie Fehler zu berichtigen sind.

Fehler beim Einschalten

Diese Fehlercodes können nur während des Einschaltens auftreten.

Fehler-code	Erklärung
080	**Ungültige Setup-Version.** Dieser Fehler tritt normalerweise beim ersten Einschalten nach dem Einspielen eines Programm-Upgrades auf. Die aktuellen Einstellungen wurden durch standardmäßige Werte ersetzt. Gehen Sie in den Setup-Modus, führen Sie die erforderlichen Änderungen aus, und speichern Sie die neuen Parametereinstellungen.
081	**Ungültige Setup-Daten.** Gibt an, daß die Parameter-Prüfsumme fehlerhaft ist. Die aktuellen Einstellungen wurden durch standardmäßige Werte ersetzt. Gehen Sie in den Setup-Modus, führen Sie die erforderlichen Änderungen aus, und speichern Sie die neuen Parametereinstellungen.
097	**RAM-Fehler.** Ein Fehler des RAM-Speichers ist ein schwerwiegender Fehler. Es liegt ein Gerätefehler vor, der nur durch geschultes Wartungspersonal behoben werden kann. Der Händler muß benachrichtigt werden.
098	**FLASH-Fehler.** Ein Fehler des Flash-Speichers ist ein schwerwiegender Fehler. Es liegt ein Gerätefehler vor, der nur durch geschultes Wartungspersonal behoben werden kann. Der Händler muß benachrichtigt werden.
099	**Watchdog-Fehler.** Falls ein Watchdog-Fehler auftritt, wird das System reinitialisiert. Der Bediener muß dann das Instrument aus- und wieder einschalten, um zum Normalbetrieb zurückzukehren. Das Programm sendet regelmäßig Impulse an eine spezielle Watchdog-Schaltung, um sicherzustellen, daß die Schaltkreise und das Programm korrekt arbeiten. Bleiben diese Impulse aus einem beliebigen Grund aus, wird die Watchdog-Fehleranzeige ausgegeben.

Einstellung für GATE 3S

Aufstellort/Notizen: .....

Programmname: ..... Ser.-Nr.: ..... Datum: .....

Leitungsterminierungsschalter (Vorgabe = OFF): SW1: ..... SW2: .....

Typ des Feldbusadapters: .....

Feldbusadresse: ..... Terminierung des Feldbusses (ON / Nicht ON): .....

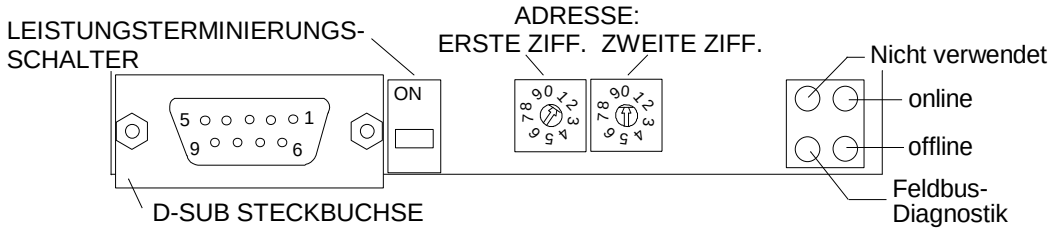
Parametername	Vorgabewert	Setup-Wert	
Sprache	Deutsch	.....	.....
Kontrast LCD	4	.....	.....
Sicherh. Schloss	Aus	.....	.....
Kennwort	1937	.....	.....
GATE 3S Modus	Generation 3 6b	.....	.....
Gewichtsformat	Festkomma	.....	.....
Anzahl Slave	1	.....	.....
Adresse, Slave 1	1	.....	.....
Adresse, Slave 2	0	.....	.....
Adresse, Slave 3	0	.....	.....
Adresse, Slave 4	0	.....	.....
Adresse, Slave 5	0	.....	.....
Adresse, Slave 6	0	.....	.....
Adresse, Slave 7	0	.....	.....
Adresse, Slave 8	0	.....	.....
Adresse, Slave 9	0	.....	.....
Adresse, Slave 10	0	.....	.....
Adresse, Slave 11	0	.....	.....
Adresse, Slave 12	0	.....	.....
Adresse, Slave 13	0	.....	.....
Adresse, Slave 14	0	.....	.....
Adresse, Slave 15	0	.....	.....
Adresse, Slave 16	0	.....	.....
Baudrate	115200	.....	.....
Datenformat	8-none-1	.....	.....
IP-Adresse (1)	192.168	.....	.....
IP-Adresse (2)	000.001	.....	.....
Subnet Maske (1)	255.255	.....	.....
Subnet Maske (2)	255.000	.....	.....
Gateway Adr.(1)	000.000	.....	.....
Gateway Adr.(2)	000.000	.....	.....
Adresse GATE 3S	1	.....	.....

Feldbusadapter für Profibus-DP

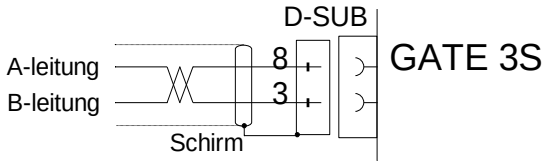
Steckverbinder	9-Pin D-SUB (Buchse).
Baudrate	Automatische Einstellung, 9.6 KBaud – 12 MBaud.
Adresse	Einstellung durch Drehschalter.
Leitungsterminierung	Auswahl über Schalter.
Max. Feldbus-Datengröße	200 Byte. (Kann durch den Feldbus-Master begrenzt werden.) Dadurch können bis zu 16 Einheiten angeschlossen werden (AST 3, TAD 3, microPOS usw.) unter Verwendung der 6-Byte-Abbildung, oder bis zu 10 Einheiten unter Verwendung der 20-Byte-Abbildung.

Der Feldbusadapter für Profibus-DP wird im Gehäuse des GATE 3S mit Steckverbinder, Schaltern und LEDs montiert, die durch einen Schlitz auf einer Seite zugänglich sind.

Für den Anschluß des Adapters an den Profibus-Master wird ein standardmäßiges



Profibus-Kabel verwendet oder ein anderes abgeschirmtes Kabel mit verdrillten Leitern und einer 9-poligen D-SUB-Steckbuchse gemäß des nachstehenden Diagramms angeschlossen.



Um eine zuverlässige Funktion des Feldbusses zu erreichen, muß die Übertragungsleitung an beiden Enden terminiert werden. Wenn sich eine GATE 3S-Einheit am Ende der Leitung befindet, erfolgt dies durch Setzen des Leitungsterminierungsschalters in Stellung ON.
Bei weiteren GATE 3S-Einheiten, die sich innerhalb der Leitung befinden, darf dieser Schalter nicht in Stellung ON sein.

Über die beiden Drehschalter an dem Adapter können Sie eine Adresse für die GATE 3S-Einheit einstellen. In der Abbildung auf dieser Seite oben sind die Schalter auf Adresse 10 eingestellt.

Die LED-Anzeiger auf dem Feldbus-Adapter geben folgende Funktionsinformationen:

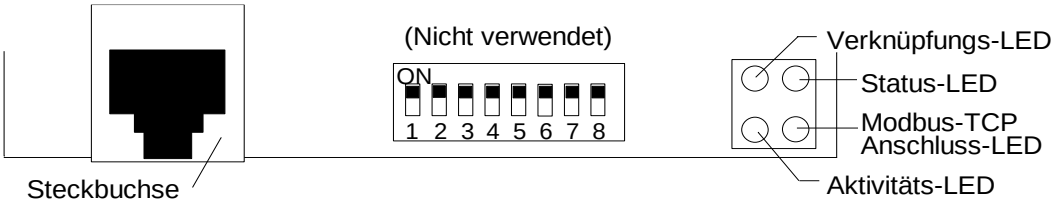
NAME	FARBE	FUNKTION
online	Grün	Zeigt an, dass das Modul auf dem Feldbus online ist. **Aus –** Das Modul ist nicht online. **Grün –** Das Modul ist online und ein Datenaustausch ist möglich.
offline	Rot	Zeigt an, dass das Modul auf dem Feldbus offline ist. **Aus –** Das Modul ist nicht offline. **Rot –** Das Modul ist offline und kein Datenaustausch ist möglich.
Feldbus-Diagnostik	Rot	Zeigt bestimmte Fehler auf der Feldbusseite an. **Abgeschaltet –** Keine Diagnostik vorhanden. **Blinklicht Rot 1 Hz –** Fehler in der Konfiguration: Die EIN und/oder AUS-Länge, die während der Initialisierung des Moduls eingestellt wurde, entspricht nicht der Länge, die während der Konfiguration des Netzes eingestellt wurde. **Blinklicht Rot 2 Hz –** Fehler in Benutzerparameter-daten: Die Länge/der Inhalt des Benutzerparameter-Datensatzes während der Initialisierung des Moduls entspricht nicht dem Längen-/Inhaltsatz während der Konfiguration des Netzes. **Blinklicht Rot 4 Hz –** Fehler bei der Initialisierung der Profibus-Kommunikation ASIC.

Für die Konfiguration des Adapters wird eine GSD-Datei (HMS_1003.GSD) mit GATE 3S-Einheit geliefert und sollte im Master-System installiert werden.

Feldbus-Adapter für Ethernet, Modbus-TCP

Steckbuchse	RJ 45.
Baudrate	10 Mbit/s.
Ethernet-Konfiguration	IP-Addresse, Subnet-Maske und Gateway-Adresse werden durch die Parameter im GATE 3S-Setup eingestellt.
Protokoll	Entspricht der Modbus-TCP-Spezifikation 1.0.
Max. Feldbus-Datengröße	320 Byte. (Kann vom Feldbus-Master begrenzt werden). Dies ermöglicht es, bis zu 16 Einheiten (Gen.3, microPOS) unter Verwendung eines 6 Byte oder 20 Byte-Mappings anzuschließen.

Die GATE 3S-Einheit ist ein Slave-Knoten, der leicht von einem Modbus-Master gelesen und beschrieben werden kann. Die Slave-Einheit wird keine Kommunikation zu anderen Knoten einleiten, sie wird nur auf eingehende Befehle reagieren.



Für den Anschluss des Adapters an den Feldbus ist ein Standard-Ethernet-Kabel zu verwenden.

Die LED-Anzeiger auf dem Feldbus-Adapter geben folgende Funktionsinformationen:

NAME	FARBE	FUNKTION
Verknüpfungs-LED	Grün	**Aus –** Das Modul ist NICHT an ein Ethernet-Netz angeschlossen. **Grün –** Zeigt an, dass das Modul an ein Ethernet-Netz angeschlossen ist.
Status-LED	Rot/Grün	**Blinklicht Grün 1 Hz–** Zeigt an, dass die verwendete IP-Adresse nicht von den DIP-Schaltern eingestellt wurde. **Blinklicht Rot 1 Hz –** Die Ethernet-MAC-Adresse ist nicht richtig. Das Modul kann nicht initialisieren. **Blinklicht Rot 2 Hz –** Dem Modul ist es nicht gelungen, die Ethernet-Konfiguration von FLASH zu laden. **Blinklicht Rot 4 Hz –** Interner Fehler.
Aktivitäts-LED	Grün	**Aus –** Blinkt von Grün zu Aus, wenn ein Paket erhalten oder versendet wurde. **Grün –** Keine Aktivität.
Modbus-TCP Anschluss-LED	Grün	Zeigt die Anzahl der Modbus-TCP-Anschlüsse am Modul an, die eingerichtet wurden. Die LED blinkt, um die Anzahl der Anschlüsse anzuzeigen. Ex: Falls drei Anschlüsse eingerichtet wurden, blinkt diese LED-Anzeige dreimal, die LED geht kurz aus und dann blinkt sie erneut dreimal usw.

Unterstützte Modbus-Befehle:

Funktionscode	Funktionsname	Für die Verwendung in GATE 3S empfohlen
1	Liest Spulen	Nein
2	Liest diskrete Eingabedaten	Nein
3	Liest multiple Register	Ja
4	Liest Eingaberegister	Nein
5	Beschreibt Spule	Nein
6	Schreibt Einzelregister	Ja
7	Liest Ausnahmestatus	Nein
15	Zwangsweise Mehrfachspulen	Nein
16	Schreibt Mehrfachregister	Ja
22	Maskenschreibregister	Nein
23	Liest/Schreibt Register	Nein

Modbus-Protokoll

Das Modbus-Protokoll entspricht der Modbus-TCP-Spezifikation 1.0.
Es ist möglich, bis zu acht Modbus-TCP-Anschlüsse gleichzeitig zu verwenden.

Alle Anfragen werden über TCP zu einem registrierten Anschluss 502 gesendet.

Alle Daten in den angeschlossenen Instrumente werden als Bytes betrachtet (2 Bytes/Modbus-Register) und werden daher normalerweise unter Verwendung des Registers, basierend auf Modbus-Befehlen geschrieben/gelesen. Die übrigen Befehle können ebenso verwendet werden, aber sie werden nicht empfohlen und werden hier nicht erklärt.

Daten VOM Instrument zum Feldbus
Daten vom Instrument können vom Modbus-Befehl 3 unter Verwendung von Modbus-Register 40001 – 40161 (max.) gelesen werden. Es ist nicht möglich, Daten vom Bus in diesem Bereich zu schreiben.

Daten ZUM Instrument vom Feldbus
Daten zum Instrument können vom Modbus-Befehl 6 und 16 unter Verwendung von Modbus-Register 41025 – 41185 (max.) geschrieben werden.

Daten in diesem Bereich können ebenso mit Modbus-Befehl 3 gelesen werden.

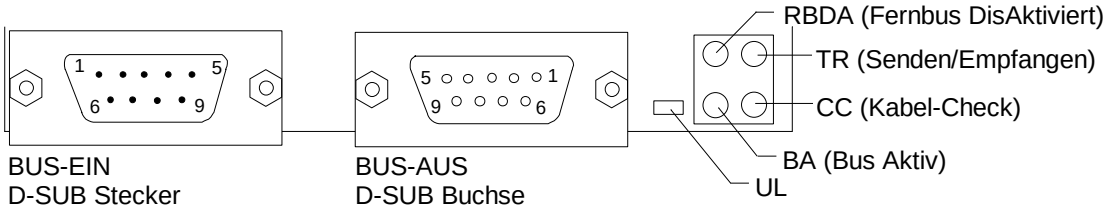
Feldbus-Adapter für INTERBUS

Steckverbinder	9-polig D-SUB (eine Buchse und ein Stecker).
Baudrate	500 kbaud.
Leitungsterminierung,	eingebaut, gewählt durch Verdrahtung in Ausgangs-Steckverbinder.
Max. Feldbus-Datengröße	320 Byte. (Kann vom Feldbus-Master begrenzt werden.) Dies ermöglicht es, bis zu 16 Einheiten (Gen.3, microPOS. .) anzuschließen, unter Verwendung eines 6 Byte oder 20 Byte-Mappings.

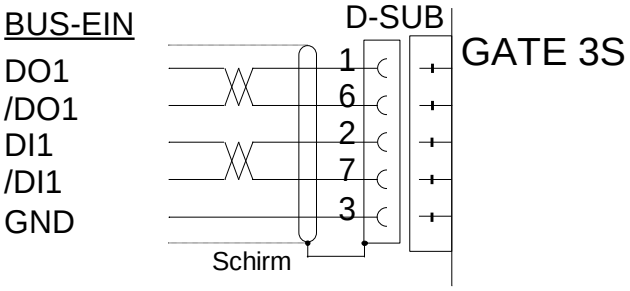
ACHTUNG! GATE 3S (die Feldbus-Einheit) benötigt einen Stromzyklus nach einer Änderung im GATE 3S Setup.

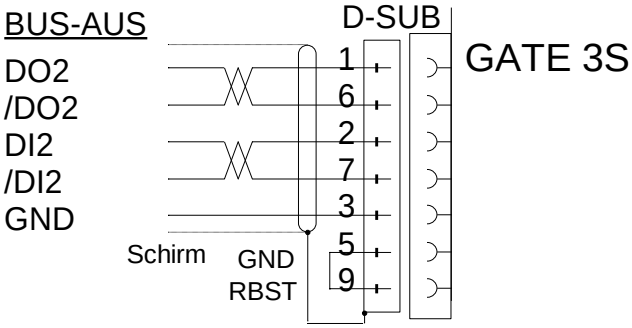
Die GATE 3S-Einheit ist ein Slave-Knoten, der von einem INTERBUS-Master gelesen und beschrieben werden kann. Der Slave wird nicht die Kommunikation mit anderen Knoten einleiten, er wird nur auf eingehende Befehle reagieren.

Der Feldbus-Adapter für INTERBUS ist innen im GATE 3S-Gehäuse mit Steckverbindern montiert und die LED-Anzeiger sind durch einen Schlitz auf einer Seite zugänglich.



Für den Anschluss des Adapters an das INTERBUS-Netz ein Standardkabel für INTERBUS verwenden oder ein anderes abgeschirmtes Kabel mit verdrillten Paaren sowie 9-polige D-SUB-Steckverbinder gemäß den unten stehenden Diagrammen anschließen.





ACHTUNG!
Stets RBST an GND anschließen, falls es nicht das letzte Modul auf dem Bus ist. Falls RBST nicht an die Erde auf dem Ausgabesteckverbinder angeschlossen wird, endet der INTERBUS auf dem ausgehenden Bus.

Die LED-Anzeiger auf dem Feldbus-Adapter geben folgende Funktionsinformationen an:

NAME	FARBE	FUNKTION
RBDA (Fernbus DisAktiviert)	Rot	**Aus –** Ausgehender Fernbus ist aktiviert. **Rot –** Ausgehender Fernbus ist disaktiviert.
TR (Senden/Empfangen)	Grün	**Aus –** Keine PCP-Kommunikation. **Grün –** PCP-Kommunikation wird über den INTERBUS ausgeführt (0.6 Sekunden Haltezeit (neu auslösbar) um sichtbar zu sein).
CC (Kabel-Check)	Grün	**Aus –** Der Kabelanschluss ist NICHT gut oder der INTERBUS-Master ist in RÜCKSTELLMODUS. **Grün –** Der Kabelanschluss ist gut und der INTERBUS-Master ist nicht in RÜCKSTELLMODUS.
BA (Bus Aktiv)	Grün	**Aus –** Der Bus ist nicht aktiv. **Grün –** Der Bus ist aktiv (Überwachungslage 2). **Blinklicht Grün –** Konfigurationsstatus.
UL	Grün	**Aus–** Spannungsausfall an der Busschnittstelle. **Grün –** Spannung an Busschnittstelle ist OK.

Die Daten befinden sich an folgender Stelle:
6-Bytes-Mapping (GATE 3-Modus ist ‘Generation 3 6b’ oder ‘microPOS’)
1 bis 16 Slave-Einheiten.

		Parameterdaten, PCP (6 Bytes/Objekt)		
Slave-Nummer	Zyklische E/A-Daten	PCP-Länge (Wort)	Daten zu GATE 3S (PCP obj)	Daten zu Master (PCP obj)
1 (Byte 0-5)	byte 0 - 5	0 (1*)	-	-
2 (Byte 6-11)	byte 6 - 11	0 (1*)	-	-
3 (Byte 12-17)	byte 12 - 17	0 (1*)	-	-
4 (Byte 18-23)	-	1	h’6000	h’6040
5 (Byte 24-29)	-	1	h’6001	h’6041
6 (Byte 30-35)	-	1	h’6002	h’6042
7 (Byte 36-41)	-	1	h’6003	h’6043
8 (Byte 42-47)	-	1	h’6004	h’6044
9 (Byte 48-53)	-	1	h’6005	h’6045
10 (Byte 54-59)	-	1	h’6006	h’6046
11 (Byte 60-65)	-	1	h’6007	h’6047
12 (Byte 66-71)	-	1	h’6008	h’6048
13 (Byte 72-77)	-	1	h’6009	h’6049
14 (Byte 78-83)	-	1	h’600A	h’604A
15 (Byte 84-89)	-	1	h’600B	h’604B
16 (Byte 90-95)	-	1	h’600C	h’604C

* Falls GATE 3S für mehr als 3 Slave-Einheiten konfiguriert ist.

20-Byte-Mapping (GATE 3-Modus ist ‘Generation 3 20b’ oder ‘E2WEI’)

GATE 3S konfiguriert für nur eine Slave-Einheit:
Nur zyklische E/A-Daten, Byte 0 -19 (PCP Länge = 0)

GATE 3S konfiguriert für 2 - 16 Slave-Einheiten:
Siehe unten stehende Tabelle

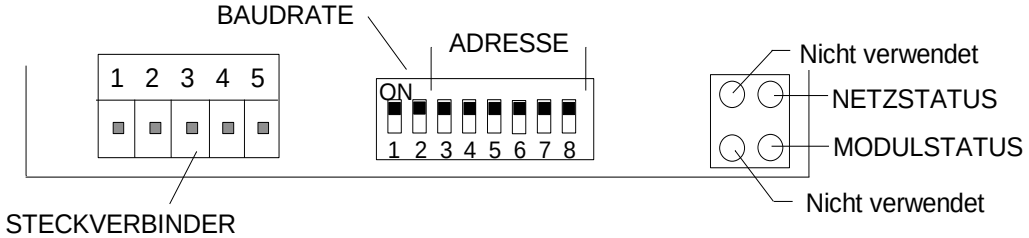
		Parameterdaten, PCP (20 Bytes/Objekt)		
Slave-Nummer	Zyklische E/A-Daten	PCP Länge (Wort)	Daten an GATE 3S (PCP obj)	Daten an Master (PCP obj)
1 (Byte 0-19)	-	4	h’6000	h’6040
2 (Byte 20-39)	-	4	h’6001	h’6041
3 (Byte 40-59)	-	4	h’6002	h’6042
4 (Byte 60-79)	-	4	h’6003	h’6043
5 (Byte 80-99)	-	4	h’6004	h’6044
6 (Byte 100-119)	-	4	h’6005	h’6045
7 (Byte 120-139)	-	4	h’6006	h’6046
8 (Byte 140-159)	-	4	h’6007	h’6047
9 (Byte 160-179)	-	4	h’6008	h’6048
10 (Byte 180-199)	-	4	h’6009	h’6049
11 (Byte 200-219)	-	4	h’600A	h’604A
12 (Byte 220-239)	-	4	h’600B	h’604B
13 (Byte 240-259)	-	4	h’600C	h’604C
14 (Byte 260-279)	-	4	h’600D	h’604D
15 (Byte 280-299)	-	4	h’600E	h’604E
16 (Byte 300-319)	-	4	h’600F	h’604F

Feldbusadapter für DeviceNet

Steckverbinder	5-polige Anschlußklemme (integriert)
Baudrate	125, 250 und 500 KBit/s, Einstellung über DIP-Schalter.
Adresse	0 – 63, Einstellung über DIP-Schalter.
Leitungsterminierung	121-Ohm-Widerstand.
Max. Feldbus-Datengröße	64 Byte. (Kann vom Feldbus-Master begrenzt werden.) Dadurch können bis zu 16 Einheiten angeschlossen werden (AST 3, TAD 3, microPOS usw.) unter Verwendung der 6-Byte-Abbildung oder der 20-Byte-Abbildung. Empfohlen max. 100 Bytes (Max. 5 x 20 Bytes.)

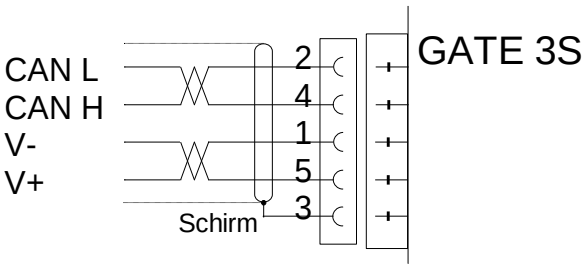
Der Feldbusadapter für DeviceNet wird im Gehäuse des GATE 3S mit Steck-verbinder, Schaltern und LEDs montiert, die durch einen Schlitz auf einer Seite zugänglich sind.

Die GATE 3S-Einheit ist ein Slave-Netzknoten, der von einem DeviceNet-Master gelesen und in den geschrieben werden kann. Der Slave initiiert keine Kommunikation zu anderen Netzknoten, er antwortet nur auf eingehende Befehle. GATE 3S ist ausschließlich ein Gruppe-2-Server, der den vordefinierten Master-/Slave-Verbindungssatz für Explizit, zyklisch abgefragten E/A, Bit-gestrobten E/A oder zustandsveränderten/zyklischen E/A verwendet.
Ein zyklisch abgefragter E/A-Anschluss wird empfohlen.



Für den Anschluß von GATE 3S an den DeviceNet-Master wird ein standard-mäßiges DeviceNet-Kabel verwendet oder ein anderes abgeschirmtes Kabel mit verdrillten Leitern und einem Steckverbinder gemäß des nachstehenden Diagramms angeschlossen.

HINWEIS: V- und V+ sollten mit 12 – 24 V gespeist werden (erfolgt normalerweise über das Netz).



Um eine zuverlässige Funktion des Feldbusses zu erreichen, muß die Übertragungs-leitung an beiden Enden terminiert werden.
Wenn sich eine GATE 3S-Einheit an einem Ende der Leitung befindet, erfolgt dies durch Anbringen eines 121-Ohm-Widerstands zwischen CAN L (Pin 2) und CAN H (Pin 4).

Einstellungen der DIP-Schalter für BAUDRATE und ADRESSE.

Baudrate, KBit/s	Stellung der DIP-Schalter: 1	2
125	OFF	OFF
250	OFF	**ON**
500	**ON**	OFF

Adresse	Stellung der DIP-Schalter: 3	4	5	6	7	8
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
2	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF
3	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**
4	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
5	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	**ON**
6	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	OFF
7	OFF	OFF	OFF	**ON**	**ON**	**ON**
.	. . . .					
63	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**

Für die Konfiguration des Adapters wird eine EDS-Datei mit der GATE 3S-Einheit geliefert. Diese Datei sollte im Master installiert werden.

Die LEDs auf dem Feldbusadapter liefern folgende Betriebsinformationen:

LED	**FARBE**	**FUNKTION**
NETZ-STATUS	Rot / Grün	**Aus –** Nicht unter Strom/nicht online. **Grün –** Verknüpfung OK online, angeschlossen. **Blinklicht Grün –** Online, nicht angeschlossen. **Rot –** Kritischer Verknüpfungsausfall. **Blinklicht Rot –** Anschlusszeit Aus.
MODUL-STATUS	Rot / Grün	**Aus –** Keine Stromversorgung. **Grün –** Gerät betriebsbereit. **Rot –** Nicht wiederherstellbarer Fehler. **Blinklicht Rot –** Geringfügiger Fehler.

Feldbusadapter für Modbus Plus

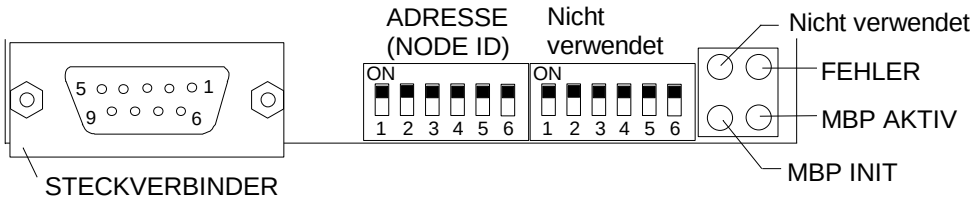
Steckverbinder	9-Pin D-SUB (Buchse).
Baudrate	1 MBaud.
Adresse	1 – 64, Einstellung über DIP-Schalter.
Leitungsterminierung	Terminierung D-SUB von Modicon oder 121-Ohm-Widerstand.
Max. Feldbus-Datengröße	320 Byte. (Kann vom Feldbus-Master begrenzt werden.) Dadurch können bis zu 16 Einheiten angeschlossen werden (AST 3, TAD 3, microPOS usw.) unter Verwendung der 6-Byte-Abbildung oder der 20-Byte-Abbildung.

Die GATE 3S-Einheit ist ein Slave-Knoten, der nicht von einem Modbus Plus-Master unter Verwendung von Modbus-Befehlen gelesen und beschrieben werden kann (modulübergreifende Daten werden NICHT unterstützt).
Die Slave-Einheit wird nicht eine Kommunikation mit anderen Knoten einleiten, sie wird nur auf eingehende Befehle reagieren.

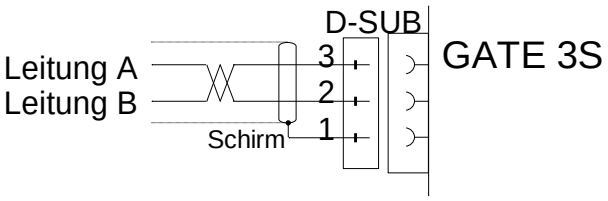
Daten VOM Instrument zum Feldbus
Daten vom Instrument können durch Modbus-Befehl 3 gelesen werden (Liest Halteregister) unter Verwendung von Modbus-Register 40001 – 40161 (max).
Es ist nicht möglich, Daten vom Bus in diesem Bereich zu schreiben.

Daten ZUM Instrument vom Feldbus
Daten zum Instrument können durch Modbus-Befehl 16 geschrieben werden (Voreinstellung Mehrfachregister) oder Befehl 6 (Voreinstellung Einzelregister) unter Verwendung von Modbus- 41025 – 41185 (max). Daten in diesem Bereich können auch durch Modbus-Befehle gelesen werden.

Der Feldbusadapter für Modbus Plus wird im Gehäuse des GATE 3S mit Steckverbinder, Schaltern und LEDs montiert, die durch einen Schlitz auf einer Seite zugänglich sind.



Für den Anschluß des Adapters an das Modbus-Plus-Netz wird ein standardmäßiges Modbus-Plus-Kabel verwendet oder ein anderes abgeschirmtes Kabel mit verdrillten Leitern und einer 9-poligen D-SUB-Steckbuchse gemäß des nachstehenden Diagramms angeschlossen.



Um eine zuverlässige Funktion des Feldbusses zu erreichen, muß die Übertragungsleitung an beiden Enden terminiert werden. Wenn sich eine GATE 3S-Einheit an einem Ende der Leitung befindet, erfolgt dies durch einen Terminierungsstecker von Modicon oder durch Anbringen eines 121-Ohm-Widerstands zwischen Leitung A (Pin 3) und Leitung B (Pin 2).

Einstellungen der DIP-Schalter für die ADRESSE (NODE ID).

Adresse	Stellung der DIP-Schalter: 1	2	3	4	5	6
1	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**
2	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	OFF
3	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	**ON**
.	. . . .					
.	. . . .					
63	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	**ON**
64	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

ACHTUNG!
Die DIP-Schalter für Quelle ID werden in dieser Anwendung nicht verwendet.

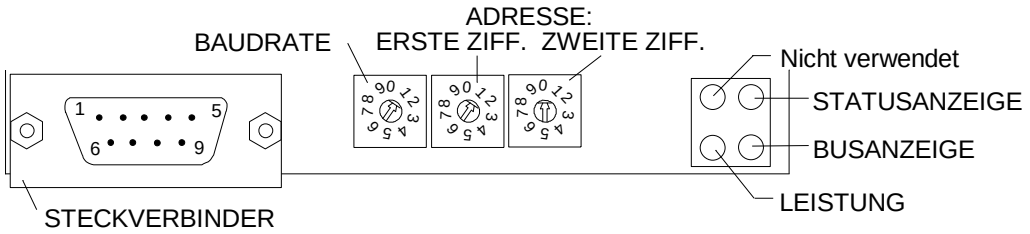
Die LEDs auf dem Feldbusadapter liefern folgende Betriebsinformationen:

LED	**FARBE**	**FUNKTION**
Fehler	Rot	**Aus –** Kommunikation OK. **Rot –** Kommunikationsausfall.
MBP Aktiv	Grün	Diese LED-Anzeige blinkt in verschiedenen Mustern, abhängig vom Zustand der Module. **Blinkt alle 160 ms:** Arbeitet normal, erhält Token und gibt es weiter. **Blinkt jede 1 s:** In MONITOR_OFFLINE-Zustand. **2 Blinkvorgänge 2 s aus:** In MAC_IDLE-Zustand, erhält nie Token. **3 Blinkvorgänge, 1,7 s aus:** Dieser Knoten hört keine anderen Knoten. **4 Blinkvorgänge, 1,4 s aus:** Dieser Knoten hat ein gültiges Paket gehört, welches eine Duplikat-Knoten-Adresse hat, abgesandt von einem anderen Knoten im Netz unter Verwendung derselben Knoten-ID.
MBP Inint	Grün	**Aus –** Die Schnittstelle ist NICHT initialisiert. **Grün –** Die Schnittstelle ist initialisiert.

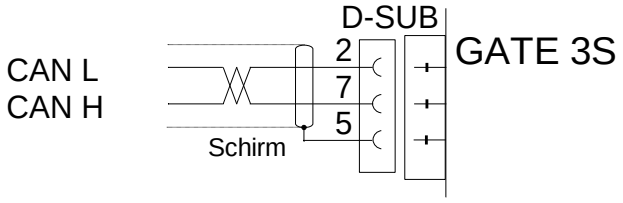
Feldbusadapter für CANopen

Steckverbinder	9-Pin D-SUB (Stecker).
Baudrate	10 KBaud – 1 MBaud, Einstellung durch Drehschalter.
Adresse	1 – 99. Einstellung durch Drehschalter.
Leitungsterminierung	121-Ohm-Widerstand.
Max. Feldbus-Datengröße	320 Byte. (Kann vom Feldbus-Master begrenzt werden.) Dadurch können bis zu 16 Einheiten angeschlossen werden (AST 3, TAD 3, microPOS usw.) unter Verwendung der 6-Byte-Abbildung oder 20-Byte-Abbildung.

Der Feldbusadapter für CANopen wird im Gehäuse des GATE 3S mit Steckverbinder, Schaltern und LEDs montiert, die durch einen Schlitz auf einer Seite zugänglich sind.



Für den Anschluß des Adapters an den CANopen-Master wird ein standardmäßiges CANopen-Kabel verwendet oder ein anderes abgeschirmtes Kabel mit verdrillten Leitern und einer 9-poligen D-SUB-Steckbuchse gemäß des nachstehenden Diagramms angeschlossen.



Um eine zuverlässige Funktion des Feldbusses zu erreichen, muß die Übertragungsleitung an beiden Enden terminiert werden. Wenn sich eine GATE 3S-Einheit an einem Ende der Leitung befindet, erfolgt dies durch Anbringen eines 121-Ohm-Widerstands zwischen CAN L (Pin 2) und CAN H (Pin 7).

EINSTELLUNG DER BAUDRATE.

Baudrate, KBit/s	Einstellung der Schalter
10	1
20	2
50	3
125	4
250	5
500	6
800	7
1000	8

EINSTELLUNG DER ADRESSE

Über die beiden Drehschalter an dem Adapter können Sie eine Adresse für die GATE 3S-Einheit einstellen. In der Abbildung auf der vorausgehenden Seite sind die Schalter auf Adresse 10 eingestellt.

Die LEDs auf dem Feldbusadapter liefern folgende Betriebsinformationen:

LED	**FARBE**	**FUNKTION**	
STATUS-ANZEIGE	Rot / Grün	**Grün, andauernd:**	Betriebsbereit
		Grün, blinkend 1 Hz:	Betriebsvorbereitung
		Grün, blinkend 2 Hz:	Vorbereitung abgeschlossen
		Rot, blinkend 1 Hz:	Initialisierung fehlgeschlagen.
BUS-ANZEIGE	Rot / Grün	**Aus:**	Modul Stromversorgung aus oder Modul nicht initialisiert.
		Grün, andauernd:	Bus in Betrieb
		Grün, blinkend 1 Hz:	Bus aus / Fehler passiv
		Rot, blinkend 1 Hz:	Behebbare Störung.
LEISTUNGS-ANZEIGE	Grün	**Aus:**	Keine Stromversorgung.
		Grün, andauernd:	Leistung eingeschaltet.

Für die Konfiguration des Adapters wird eine EDS-Datei mit der GATE 3S-Einheit geliefert. Diese Datei sollte im Master installiert werden.

Falls keine EDS-Datei verwendet wird, sind die Daten wie folgt angeordnet:

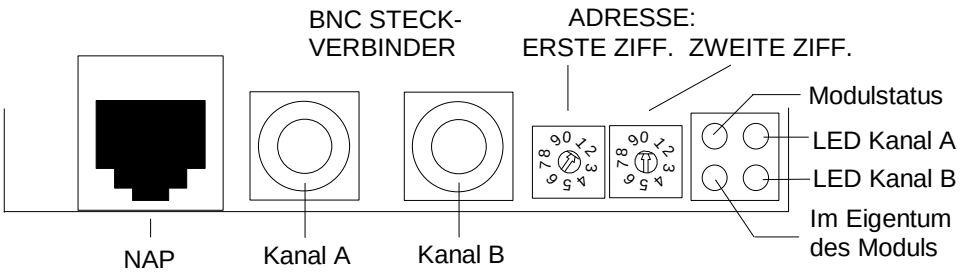
Ausgabedaten (Zum Master)	**Objektwörterbuch Index**	**Objektwörterbuch Unterindex**
Byte 0 - 127	h’2000	1 - 128
Byte 128 -255	h’2001	1 - 128
Byte 256 -319	h’2002	1 - 64

Eingabedaten (Zu GATE 3S)	**Objektwörterbuch Index**	**Objektwörterbuch Unterindex**
Byte 0 - 127	h’2100	1 - 128
Byte 128 - 255	h’2101	1 - 128
Byte 256 - 319	h’2102	1 - 64

Feldbus-Adapter für ControlNet

Steckverbinder	Zwei BNC-Steckverbinder für den Anschluss an ControlNet (für redundanten Betrieb). Ein Netzzugangsanschluss (NAP)-Steckverbinder für den vorläufigen Anschluss von Konfigurations-Tools (RJ 45).
Baudrate	5 Mbit/s.
Adresse (MacID)	1 - 99, eingestellt durch Drehschalter.
Max. Feldbus-Datengröße	320 Byte (Kann durch den Feldbus-Master begrenzt werden). Dies ermöglicht es, bis zu 16 Einheiten anzuschließen (Gen.3, microPOS. .) unter Verwendung eines 6 Byte- oder 20 Byte-Mappings.

Der Feldbus-Adapter für ControlNet wird im Inneren des GATE 3S-Gehäuses montiert, mit Steckverbindern, Schaltern und LED-Anzeigern, die durch einen Schlitz auf einer Seite zugänglich sind.



Für den Anschluss des Adapters an das ControlNet-Net ein RG-6 abgeschirmtes Vierfachkabel für ControlNet verwenden.

Die zwei Drehschalter am Adapter verwenden, um eine Adresse für die GATE 3S-Einheit einzustellen.
In der obigen Abbildung sind die Schalter für Adresse 10 eingestellt.

LED-Anzeiger auf dem Feldbus-Adapter geben folgende Funktionsinformationen an:

NAME	FARBE	FUNKTION
Modulstatus	Rot/Grün	**Blinklicht Grün –** Modul wartet auf Initialisierung. **Andauernd Grün –** Modul ist initialisiert. **Blinklicht Rot –** Geringer Fehler, MacID wurde nach Initialisierung verändert usw. **Andauernd Rot –** Größerer Fehler, Modul muss neu gestartet werden.
Im Eigentum des Moduls	Grün	**Aus –** Kein Anschluss ist geöffnet. **Grün –** Ein Anschluss ist zum Modul geöffnet.

KANAL-LED-Anzeigen (Rot/Grün)	
LED A **und** B, andauernd aus:	Modul wurde nicht initialisiert.
LED A **und** B, andauernd rot:	Fehlerhafte Einheit, muss neu gestartet oder repariert werden.
LED A **und** B, abwechselnd rot/grün:	Selbsttest des Buskontrollers.
LED A **und** B, Blinklicht rot/aus:	Falsche Knotenkonfiguration, Duplikat MacID usw.
LED A **oder** B, andauernd aus:	Kanal ist deaktiviert, abhängig von der Netzkonfiguration.
LED A **oder** B, andauernd grün:	Normalbetrieb des Kanals.
LED A **oder** B, Blinklicht grün/aus:	Vorläufige Fehler (Knoten berichtigt sich selbst oder Knoten ist nicht konfiguriert, um online zu gehen.
LED A **oder** B, Blinklicht rot/aus:	Medienfehler oder keine anderen Knoten im Netz
LED A **oder** B, Blinklicht rot/grün:	Falsche Netzkonfiguration.

Für die Konfiguration des Adapters wird eine EDS-Datei mit der GATE 3S-Einheit geliefert und sollte im Master-System installiert werden.

Declaration of Conformity

We Nobel Elektronik AB
Box 423, S-691 27 KARLSKOGA
SWEDEN

declare under our sole responsibility that the product

Fieldbus unit GATE 3

to which this declaration relates is in conformity with the following standards or other normative documents

EMC:

SS-EN 55011 (1991)	/ SS EN 50081-2 (1993):	Class A, Group 1
SS-ENV 50140 (1993)	/ SS-EN 50082-2 (1995):	10 V/m
ENV 50141 (1993)	/ SS-EN 50082-2 (1995):	10V
SS-EN 61000-4-2 (1995)	/ SS-EN 50082-2 (1995):	4 kV Contact discharge 8 kV Air discharge
SS-EN 61 000-4-4 (1995)	/ SS-EN 50082-2 (1995):	2 kV AC Mains 2 kV Control 1 kV Signal

The product to which this declaration relates is in conformity with the essential requirements in the EMC Directive 89/336/EEC with amend. 92/31/EEC and 93/68/EEC

KARLSKOGA Sept 18 1998 .....

Bengt-Åke Sjögren, Managing Director

Anhang 9
Konformitätsbescheinigung.

Dokumente 35179
Artikel 600 498 R4
© Vishay Nobel AB, 2011-05-19
Technische Angaben und Abbildungen unverbindlich. Änderungen vorbehalten.