



PROFI[®]
NET



Polaris

Ultraschallschweißgerät

PROFINET

Bedienungsanleitung

Branson Ultrasonics Corporation
29185 Cabot Drive
Novi, MI 48377
(203) 796-0400
<https://www.emerson.com>

BRANSON

[Diese Seite wurde absichtlich freigelassen]

Informationen zu Änderungen am Benutzerhandbuch

Bei Branson sind wir bestrebt, unsere Position als führendes Unternehmen im Bereich des Ultraschall-Kunststofffügens, des Metallschweißens, der Reinigung und verwandter Technologien durch die kontinuierliche Verbesserung unserer Produkte zu behaupten. Diese Verbesserungen werden umgesetzt, sobald sie entwickelt und gründlich getestet wurden.

Diese Bedienungsanleitung ist eine Ergänzung zur Dokumentation des Polaris-Systems und sollte in Verbindung mit dieser verwendet werden.

Informationen zu Verbesserungen werden bei der nächsten Überarbeitung in die entsprechende technische Dokumentation aufgenommen. Beachten Sie daher bei der Anforderung von Service-Unterstützung für bestimmte Geräte die in diesem Dokument enthaltenen Informationen zur Revision.

Hinweis zu Urheberrecht und Marken

Copyright © 2026 Branson Ultrasonics Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt dieser Veröffentlichung darf ohne die schriftliche Genehmigung der Branson Ultrasonics Corporation in keiner Form vervielfältigt werden.

[Diese Seite wurde absichtlich freigelassen]

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: PROFINET-Übersicht

1.1	Abkürzungen und Glossar	8
1.2	Einführung	9
1.3	Netzwerkeinstellungen	10
1.4	LED-Statusanzeige	11
1.5	Konfigurieren der PROFINET-Netzwerkeinstellungen des Polaris.	13
1.6	Polaris-GSDML-Datei	14
1.7	Polaris PROFINET-Konnektivitätstest	20
1.8	Integration des Polaris-Geräts in TIA Portal V19	22
1.9	Zyklische Datenverarbeitung	30
1.10	Kontaktplanbeispiele mit zyklischen Daten	37
1.11	Azyklische Datenverarbeitung in Profinet.	40
1.12	I&M-Datensätze in PROFINET	46
1.13	Diagnose	50
1.14	I/O-Zeitdiagramme	52

Kapitel 2: Azyklische Daten

2.1	Module und Attribute	56
2.2	Modul für aktive Schweißrezeptur (1 Instanz)	57
2.3	Modul für aktive Verdachts- und Ausschussrezepturen (1 Instanz)	62
2.4	Modul für aktive Stack-Rezeptur (1 Instanz)	67
2.5	Modul für nicht aktive Schweißrezepturen (1000 Instanzen)	68
2.6	Nicht aktives Modul für Verdachtsfälle und Ausschuss (1000 Instanzen)	73
2.7	Modul für nicht aktive Stack-Rezepturen (1000 Instanzen)	78
2.8	Modul „Ergebnisse der letzten Schweißnaht“ (1 Instanz)	79
2.9	Modul Schweißergebnisverlauf (200.000 Instanzen)	81
2.10	Modul zur Verwaltung von Schweißrezepturen (1 Instanz)	83
2.11	Alarmprotokollmodul (1 Instanz)	84
2.12	Ereignisprotokollmodul (1 Instanz)	85
2.13	Modul „Token-RTC-Versionszähler“ (1 Instanz)	86
2.14	Import und Export der Systemkonfiguration (1 Instanz)	87

Kapitel 3: Zyklische Daten

3.1	I/O-Steuerwörter (Polaris-Eingänge/SPS-Ausgänge)	90
3.2	I/O-Statuswörter (Polaris-Ausgänge/SPS-Eingänge)	94
3.3	Benutzerdefinierte Statusdaten	98

[Diese Seite wurde absichtlich freigelassen]

Kapitel 1: PROFINET-Übersicht

1.1	Abkürzungen und Glossar	8
1.2	Einführung	9
1.3	Netzwerkeinstellungen.....	10
1.4	LED-Statusanzeige.....	11
1.5	Konfigurieren der PROFINET-Netzwerkeinstellungen des Polaris.....	13
1.6	Polaris-GSDML-Datei.....	14
1.7	Polaris PROFINET-Konnektivitätstest.....	20
1.8	Integration des Polaris-Geräts in TIA Portal V19.....	22
1.9	Zyklische Datenverarbeitung.....	30
1.10	Kontaktplanbeispiele mit zyklischen Daten	37
1.11	Azyklische Datenverarbeitung in Profinet.....	40
1.12	I&M-Datensätze in PROFINET.....	46
1.13	Diagnose	50
1.14	I/O-Zeitdiagramme	52

1.1 Abkürzungen und Glossar

Tabelle 1.1 Abkürzungen und Glossar

Abkürzungen und Begriffe	Definitionen
GSDML	Datei im Generic Station Description Markup Language-Format
TIA	Totally Integrated Automation (Vollständig integrierte Automatisierung)
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
IEC	Internationale Elektrotechnische Kommission
RT	Echtzeit
DCP	Erkennungs- und Konfigurationsprotokoll
I&M	Identifizierung und Wartung
IP	Internetprotokoll
LED	Leuchtdiode
Hz	Hertz
BF	Busfehler
SF	Systemfehler
SYS	Systemstatus
PNC	PROFINET-Controller
HMI	Mensch-Maschine-Schnittstelle.
PC	Personal Computer
PN	PROFINET
GSX	Signiertes GSDML-Dateipaket
I/O	Eingang/Ausgang
H/W	Hardware
API	Anwendungsprogrammierschnittstelle.
DAP	Geräte-Zugangspunkt

1.2 Einführung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Implementierung des Polaris-Ultraschallschweißsystems in einem PROFINET-Netzwerk. Es bietet einen Überblick über die Systemspezifikationen, die Installation der GSDML-Datei, die I/O- und Kommunikationsstrukturen sowie Programmierbeispiele mit Zeitdiagrammen.

Das Polaris-System bietet eine Standard-PROFINET-Kommunikation über ein Industrial-Ethernet-Netzwerk und ist vollständig konform mit der PROFINET-Konformitätsklasse B. Es unterstützt sowohl zyklische als auch azyklische Echtzeit-Messaging. Steuer- und Statusdaten werden zyklisch über zyklische Daten ausgetauscht, während azyklische Daten den Zugriff auf die Ergebnisattribute am Ende der Schweißnaht und die Konfiguration der Parameter der Schweißrezeptur ermöglichen.

Dieses Handbuch enthält detaillierte Anweisungen zur Installation der GSDML-Datei im Siemens TIA Portal V19 sowie zur Auswahl und Konfiguration von dynamischen Modulen basierend auf dem Maschinentyp (Advanced/Core), was eine flexible Systemintegration ermöglicht, die auf spezifische Anwendungen zugeschnitten ist.

Außerdem wird erläutert, wie sowohl das Polaris-PROFINET-Gerät als auch die Steuerungsseite (SPS) konfiguriert werden, um eine korrekte Einrichtung und eine zuverlässige Kommunikation zwischen den beiden zu gewährleisten.

Darüber hinaus zeigt das Handbuch, wie man sowohl aus Einzelinstanz-Modulen, wie z. B. der aktiven Schweißrezeptur, als auch aus Mehrinstanz-Modulen, wie z. B. nicht aktiven Schweißrezepturen, liest und in diese schreibt, was eine umfassende Datenverarbeitung für Laufzeit- und Konfigurationsszenarien ermöglicht.

Die in diesem Handbuch aufgeführten Beispiele wurden mit dem Siemens TIA Portal Version 19 erstellt.

1.3 Netzwerkeinstellungen

	HINWEIS
	In diesem Abschnitt werden die grundlegenden Schritte zur Konfiguration der Netzwerkeinstellungen des Polaris-PROFINET-Systems für die Installation in einem Ethernet-Netzwerk beschrieben. Der tatsächliche Vorgang kann je nach den Anforderungen Ihrer spezifischen Netzwerkkonfiguration zusätzliche Schritte durch Ihren Netzwerkadministrator erfordern.

1.3.1 Kommunikationsspezifikationen

Die folgenden Daten gelten für das Polaris-PROFINET-System. Das Polaris PROFINET-System ist von PROFIBUS & PROFINET International (PI) zertifiziert und erfüllt die im PROFINET-Standard definierten Spezifikationen gemäß IEC 61158 und IEC 61784.

Tabelle 1.2 Standard-Netzwerkeinstellungen

Beschreibung	Spezifikation
PROFINET-Version	V2.43
Konformitätsklasse	Klasse B
Netzlastklasse	II
Übertragungsrate	100 Mbit/s
Echtzeitkommunikation	RT-Klasse 1 (Echtzeit)
IP-Adressierung	Statische IP oder DCP (über SPS/ Engineering-Tool)
Anzahl der Steckplätze	11
I/O-Datengröße (zyklisch)	Eingang: 22 Bytes Ausgang: 72 Bytes
Unterstützung für explizite Nachrichtenübermittlung	Ja (Lese-/Schreibdatensätze)
Alarmbehandlung	Unterstützt (Prozess- und Diagnosealarme)
Unterstützung von I&M-Daten	I&M0 bis I&M3 unterstützt
Zykluszeit (Aktualisierungsrate)	1 ms
Standard-IP-Adresse	IP: 192.168.1.50 Subnetz: 255.255.255.0 Gateway: 192.168.1.1
Standard-Stationsname	bransonpndevic
Verbindungstopologie	Stern, Linear, Ring

1.4 LED-Statusanzeige

Um einen schnellen Überblick über den Status des Polaris PROFINET-Systems zu erhalten, befinden sich drei LEDs an der Vorderseite des Geräts. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Bedeutung der LEDs.

Abbildung 1.1 LED-Statusanzeige

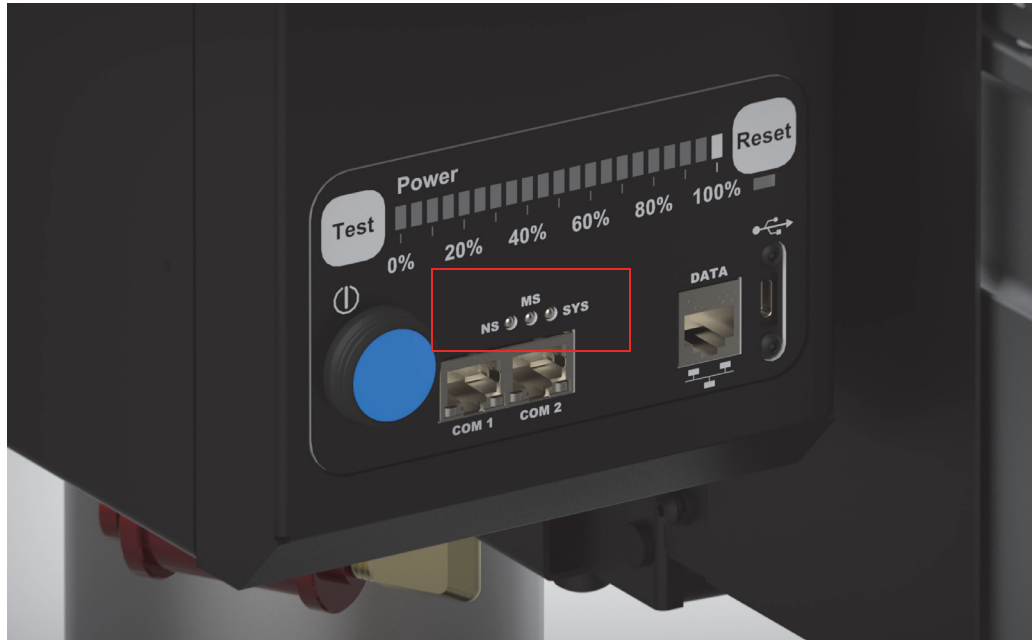


Tabelle 1.3 LED-Statusanzeige

LED	Farbe	Status	Beschreibung
SYS	 Grün	Ein	Betriebssystem läuft.
	 Grün/Gelb	Blinkend (grün/gelb)	Der Bootloader wartet auf die Firmware.
	 Gelb	Ein	Der Bootloader wartet auf Software.
	 Aus	Aus	Generator für das Gerät fehlt oder Hardwaredefekt.

Tabelle 1.3 LED-Statusanzeige

LED	Farbe	Status	Beschreibung
MS	 Aus	Aus	Kein Fehler.
	 Rot	Blinkend (1 Hz, 3 s)	Der DCP-Signal-Dienst wird über den Bus gestartet.
	 Rot	An	Watchdog-Timeout; Kanal-, allgemeine oder erweiterte Diagnose vorhanden; Systemfehler.
NS	 Aus	Aus	Kein Fehler.
	 Rot	Blinkend (2 Hz)	Kein Datenaustausch.
	 Rot	Ein	Keine Konfiguration; oder physikalische Verbindung mit niedriger Geschwindigkeit; oder keine physikalische Verbindung.

1.5 Konfigurieren der PROFINET-Netzwerkeinstellungen des Polaris

Das Polaris-Ultraschallschweißsystem unterstützt die flexible Konfiguration seiner PROFINET-Netzwerkeinstellungen, um die Integration in industrielle Automatisierungsumgebungen zu vereinfachen.

Für diese Einrichtung können die IP-Adresse und der Stationsname des Geräts auf zwei Arten konfiguriert werden:

1. Über den lokalen HMI-Bildschirm: Das Polaris-Gerät ermöglicht die manuelle Eingabe des PROFINET-Teilnehmernamens und der IP-Adresse direkt über das integrierte HMI.
2. Über das DCP-Protokoll vom PROFINET-Controller (PNC): Das Gerät unterstützt auch die automatische Konfiguration über das vom PROFINET-Controller initiierte Discovery and Basic Configuration Protocol (DCP). Während der Inbetriebnahme kann die Steuerung den Gerätenamen und die IP-Adresse basierend auf der Konfiguration im Engineering-Tool (z. B. Siemens TIA Portal) zuweisen. Dies ermöglicht eine nahtlose Integration ohne manuellen Eingriff.

Beide Konfigurationsmethoden stellen sicher, dass das Polaris-System im PROFINET-Netzwerk eindeutig identifizierbar und korrekt adressierbar ist.

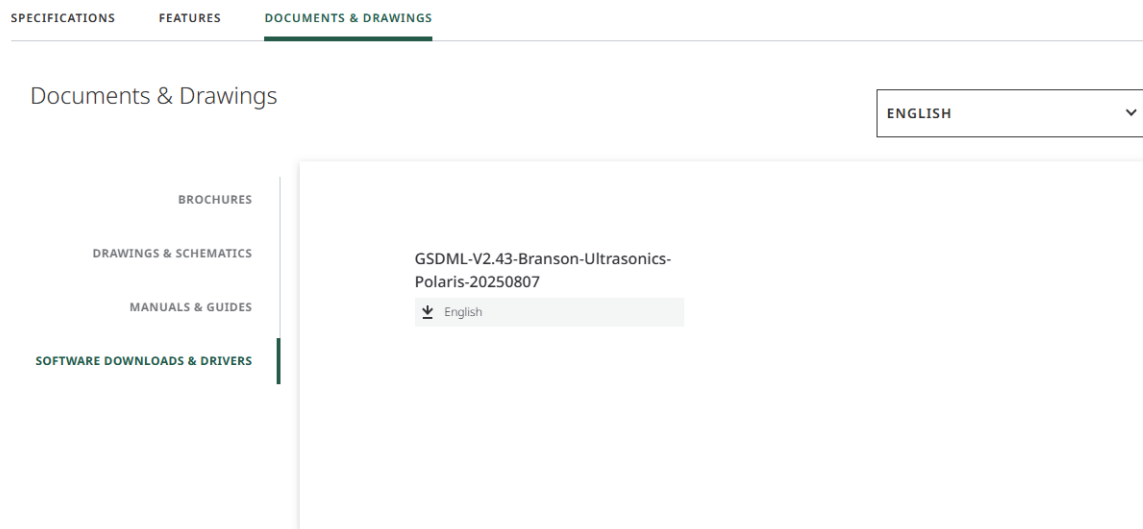
1.6 Polaris-GSDML-Datei

Die GSDML-Datei ist hilfreich für die Integration des Polaris-Systems in ein PROFINET-Netzwerk. Sie ermöglicht es dem Programmierer, die Polaris-I/O-Tags innerhalb des Steuerungssystems schnell zu identifizieren und zuzuordnen.

Sie können die erforderliche GSDML-Datei unter folgendem Link herunterladen:

<https://www.branson.emerson.com/en/products/branson-polaris-power-supplies>

Abbildung 1.2 Polaris-GSDML-Datei



1.6.1 Konfiguration über den lokalen HMI-Bildschirm

Die Polaris-IP-Einstellungen für EtherNet/IP finden Sie auf dem **Bildschirm System > Konfiguration > Netzwerkkonfiguration > Industrial Ethernet**. Hier können die Einstellungen für IP-Adresse, Subnetzmaske und Stationsname geändert werden.

HINWEIS	
	Eine Ethernet-Kabelverbindung zwischen dem Polaris-PROFINET-System und einem PC oder einer SPS ist erforderlich, bevor die IP-Adresse angezeigt oder geändert werden kann. Nach Änderungen an den Netzwerkeinstellungen muss das Polaris-PROFINET-System aus- und wieder eingeschaltet werden, damit die Änderungen wirksam werden.

Abbildung 1.3 Konfigurieren der Netzwerkeinstellungen

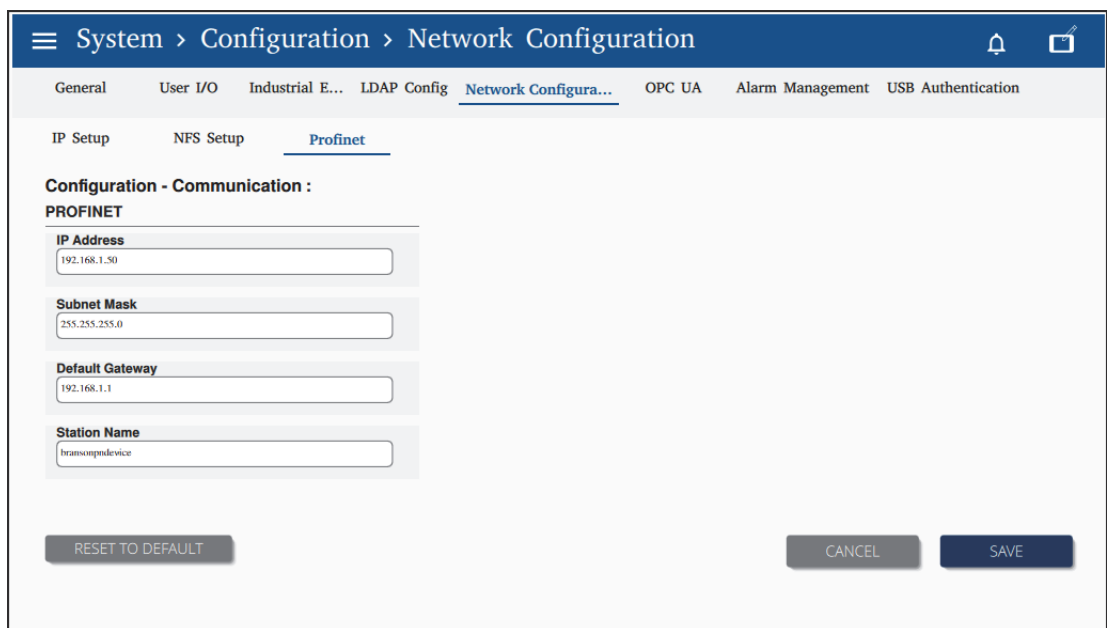


Tabelle 1.4 Konfigurieren der Polaris-EtherNet/IP-Netzwerkeinstellungen

Schritt	Anweisungen
1	Gehen Sie im Hauptmenü zu System > Konfiguration > Netzwerkkonfiguration > Industrial Ethernet.
2	Ändern Sie die Netzwerkeinstellungen nach Bedarf, um die Kompatibilität mit Ihrer Netzwerkkonfiguration sicherzustellen.
3	Drücken Sie die Schaltfläche Speichern, um die neuen Einstellungen zu speichern.
4	Schalten Sie das Polaris-PROFINET-System aus, warten Sie einige Augenblicke und schalten Sie es dann wieder ein.

1.6.2 Standard-Netzwerkeinstellungen

Abbildung 1.4 Standard-Netzwerkeinstellungen

System > Configuration > Network Configuration

GeneralUser I/OIndustrial E...LDAP ConfigNetwork Configura...OPC UAAlarm ManagementUSB Authentication

IP SetupNFS SetupProfinet

Configuration - Communication :

PROFINET

IP Address

192.168.1.50

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

192.168.1.1

Station Name

bransondevice

RESET TO DEFAULT

CANCEL

SAVE

Tabelle 1.5 Standard-Netzwerkeinstellungen

Einstellung	Standard
IP-Adresse	192.168.1.50
Subnetzmaske	255.255.255.0
Gateway	192.168.1.1
Stationsname	bransondevice

1.6.3 Konfigurieren des Polaris-Geräts mit DCP (PROFINET Commander-Tool)

Das POLARIS-Ultraschallschweißsystem unterstützt die Konfiguration seiner PROFINET-Netzwerkeinstellungen mithilfe des DCP (Discovery and Basic Configuration Protocol). Diese Funktion kann mit Tools von Drittanbietern wie PROFINET Commander validiert oder demonstriert werden.

In diesem Beispiel wurde das PROFINET-Commander-Tool verwendet, um:

- Das POLARIS-Gerät im lokalen PROFINET-Netzwerk zu erkennen
- Einen Stationsnamen zuzuweisen (z. B. POLARIS001)
- Eine statische IP-Adresse festlegen (z. B. 192.168.0.100)
- Bestätigen, dass das Gerät die neuen Einstellungen akzeptiert hat und erreichbar war

Tabelle 1.6

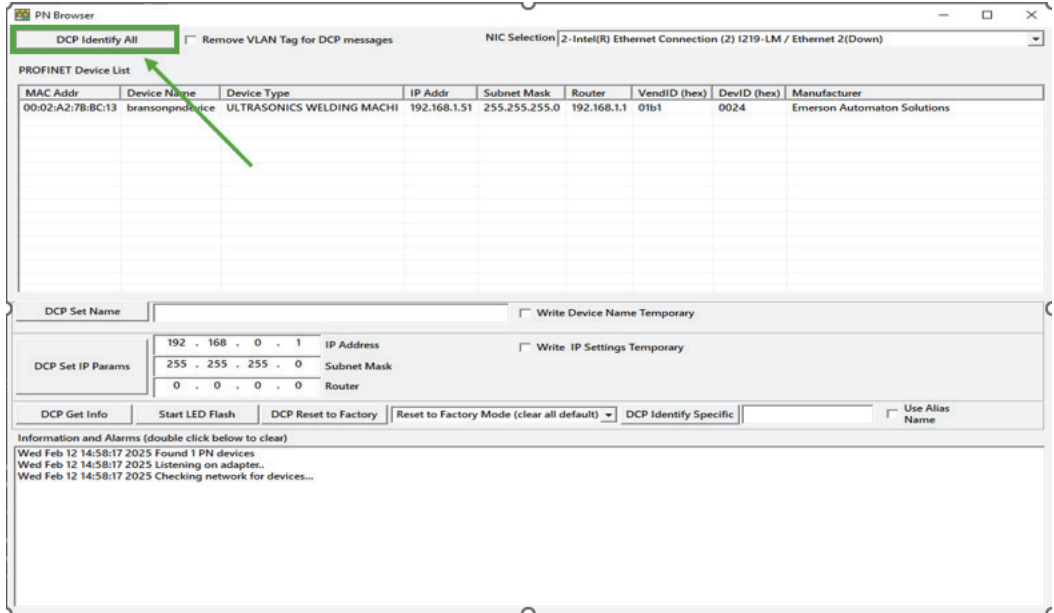
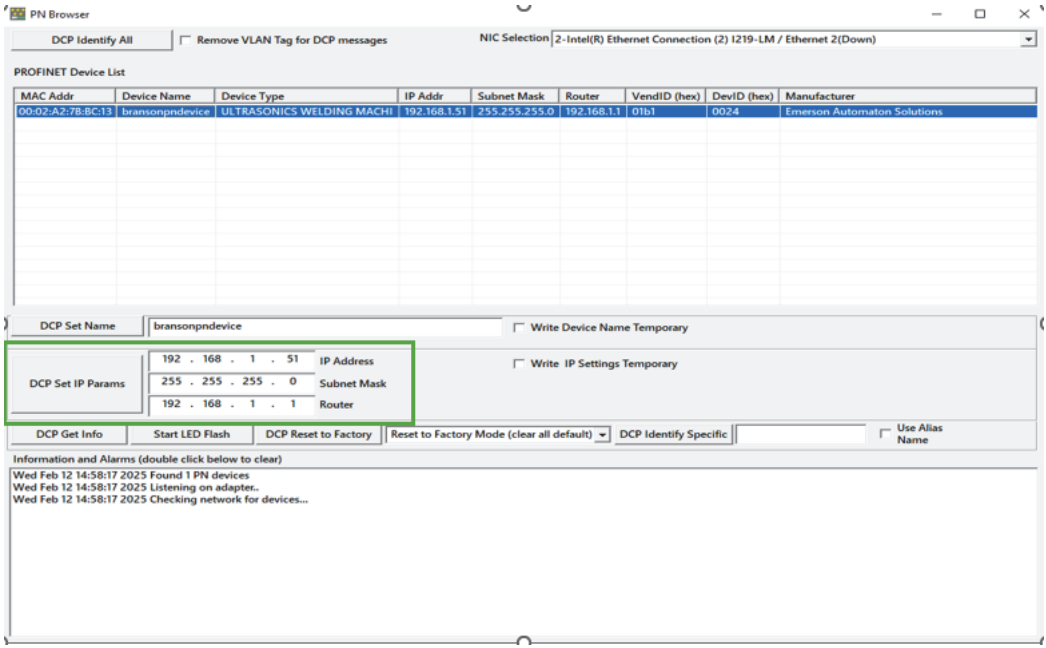
Schritt	Anweisungen
1	Starten Sie PROFINET Commander und suchen Sie nach verfügbaren Geräten. Abbildung 1.5 
2	Wählen Sie das Polaris-Gerät aus der Liste der gefundenen Geräte aus.

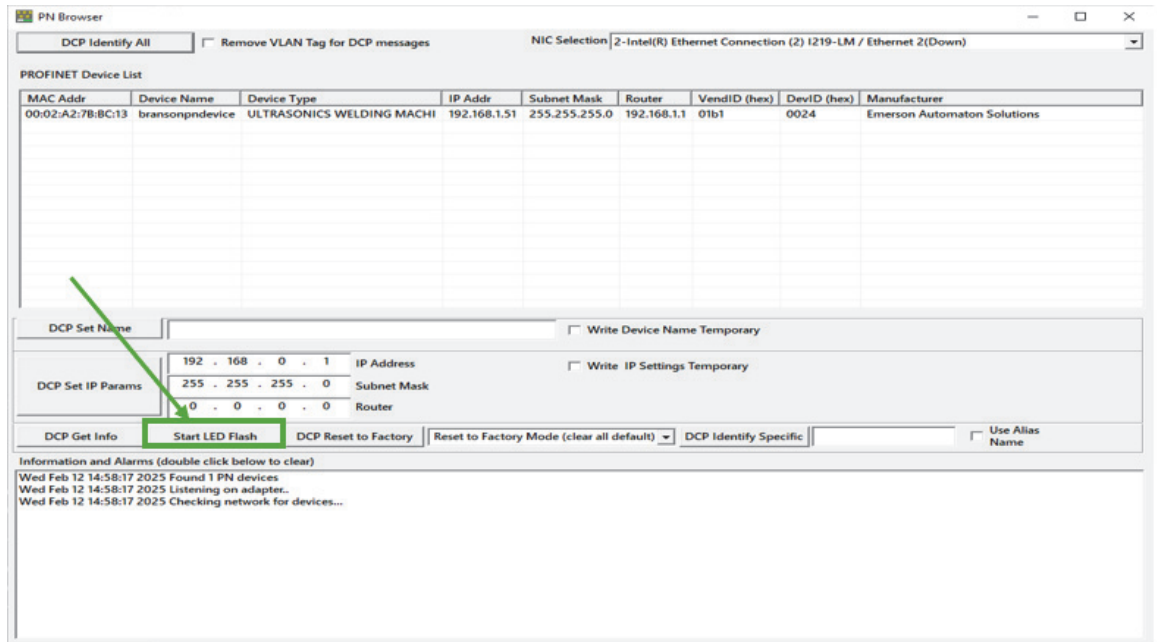
Tabelle 1.6

Schritt	Anweisungen
	Verwenden Sie das DCP-Konfigurationsfenster, um Folgendes einzustellen: • Stationsname: POLARIS001 • IP-Adresse: 192.168.0.100 • Subnetzmaske: 255.255.255.0 Abbildung 1.6 
3	
4	Klicken Sie auf Anwenden/DCP-Paket senden, um die Konfiguration zuzuweisen.
5	Überprüfen Sie, ob die neuen Einstellungen erfolgreich übernommen wurden.

1.6.4 Identifizieren des Geräts im Netzwerk mithilfe der LED-Blinkfunktion

Die PROFINET-LED-Blinkfunktion ist ein im PROFINET-Standard definiertes Diagnose- und Identifikationswerkzeug. Sie ermöglicht es Benutzern und Inbetriebnahme-Tools, ein bestimmtes PROFINET-Gerät im Netzwerk visuell zu identifizieren, indem ein LED-Blinken ausgelöst wird.

Abbildung 1.7 LED-Blinken starten



1.7 Polaris PROFINET-Konnektivitätstest

Nachdem die PROFINET-IP-Adresse und der Stationsname des Polaris festgelegt wurden, kann die Konnektivität über die Ping-Eingabeaufforderung des PCs/Laptops getestet werden. Vor dem Test muss die Ethernet-IP des PCs/Laptops auf dasselbe Subnetz wie die PROFINET-Adresse des Polaris eingestellt werden.

1.7.1 Konfigurieren des PCs/Laptops für den Test

Tabelle 1.7 Konfigurieren des PCs/Laptops für den Test

Schritt	Anweisungen
1	Verbinden Sie den Profinet-Port des POLARIS mit dem RJ45-Ethernet-Port des PCs/Laptops über ein Ethernet-Kabel. Ein USB-zu-Ethernet-Adapter kann erforderlich sein, wenn der PC/Laptop keinen RJ45-Anschluss hat.

- Legen Sie die statische IP-Adresse für den PC/Laptop fest:
- a. Gehen Sie zu Einstellungen > Netzwerk und Internet > Adapteroptionen ändern
 - b. Doppelklicken Sie auf das Symbol „Local Area Network“ (Lokales Netzwerk) und wählen Sie „Properties“ (Eigenschaften) aus.
 - c. Doppelklicken Sie auf Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)
 - d. Ändern Sie das letzte Oktett der IP-Adresse so, dass es sich von der POLARIS-Einstellung unterscheidet. Wenn der POLARIS beispielsweise 192.168.1.50 lautet, stellen Sie den PC/Laptop auf 192.168.1.100 ein.
 - e. Stellen Sie die Subnetzmaske auf 255.255.255.0 ein.
 - f. Wählen Sie OK und Schließen.

Abbildung 1.8

2

Network

Ethernet

Not connected

Authentication

On

Meters

Some are missing

Set a default

IP assigned

IPv4 address

IPv4 mask

IPv4 gateway

DNS server

IPv4 DNS

Manufacturer

Description

Driver

Physical address

Related support

Help with

Edit IP settings

Some of these settings are managed by your organization.

Manual

IPv4

On

IP address

192.168.0.100

Subnet mask

255.255.255.0

Gateway

192.168.1.1

Preferred DNS

8.8.8.8

DNS over HTTPS

Off

Save

Cancel

Edit

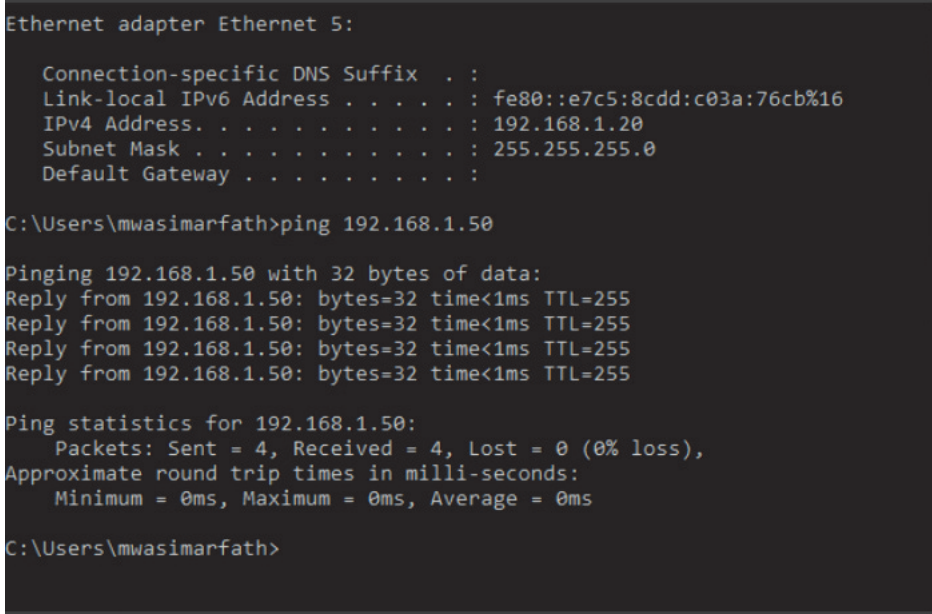
Off

Edit

Copy

1.7.2 Verwendung von Ping für Konnektivitätstests

Tabelle 1.8 Verwendung von Ping für Konnektivitätstests

Schritt	Anweisungen
1	Geben Sie im Windows-Startmenü „cmd“ ein, um die Eingabeaufforderung aufzurufen, und öffnen Sie sie.
2	Geben Sie in der Eingabeaufforderung Folgendes ein: Ping (IP-Adresse des Polaris PROFINET), z. B. Ping 192.168.1.50
3	Überprüfen Sie die Ergebnisse. - Wenn „Antwort von“ empfangen wird, ist die Verbindung gut. - Wenn „Zeitüberschreitung bei der Anfrage“ angezeigt wird, wurde keine Verbindung hergestellt: - Überprüfen Sie die IP-Einstellung des Polaris - Überprüfen Sie die IP-Einstellung des PCs/Laptops - Überprüfen Sie, ob die Kabelverbindung zwischen dem Polaris und dem PC/Laptop ordnungsgemäß hergestellt ist. - Schalten Sie den Polaris aus und wieder ein - Wiederholen Sie den Ping-Befehl, bis eine „Antwort von“ angezeigt wird. Abbildung 1.9  <pre> Ethernet adapter Ethernet 5: Connection-specific DNS Suffix . : Link-local IPv6 Address : fe80::e7c5:8cdd:c03a:76cb%16 IPv4 Address. : 192.168.1.20 Subnet Mask : 255.255.255.0 Default Gateway : C:\Users\mwasimarfath>ping 192.168.1.50 Pinging 192.168.1.50 with 32 bytes of data: Reply from 192.168.1.50: bytes=32 time<1ms TTL=255 Reply from 192.168.1.50: bytes=32 time<1ms TTL=255 Reply from 192.168.1.50: bytes=32 time<1ms TTL=255 Reply from 192.168.1.50: bytes=32 time<1ms TTL=255 Ping statistics for 192.168.1.50: Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss), Approximate round trip times in milli-seconds: Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms C:\Users\mwasimarfath> </pre>

1.8 Integration des Polaris-Geräts in TIA Portal V19

Tabelle 1.9 Konfiguration des Polaris-Geräts mithilfe von TIA

Schritt	Anweisungen
1	Starten Sie das TIA-Portal.
2	Erstellen Sie ein neues Projekt mit Start -> Neues Projekt erstellen -> Erstellen
3	Klicken Sie, um die Projektansicht zu öffnen.
4	Doppelklicken Sie links auf „Geräte und Netzwerke“.

Wählen Sie im Katalog auf der rechten Seite

Abbildung 1.10

5

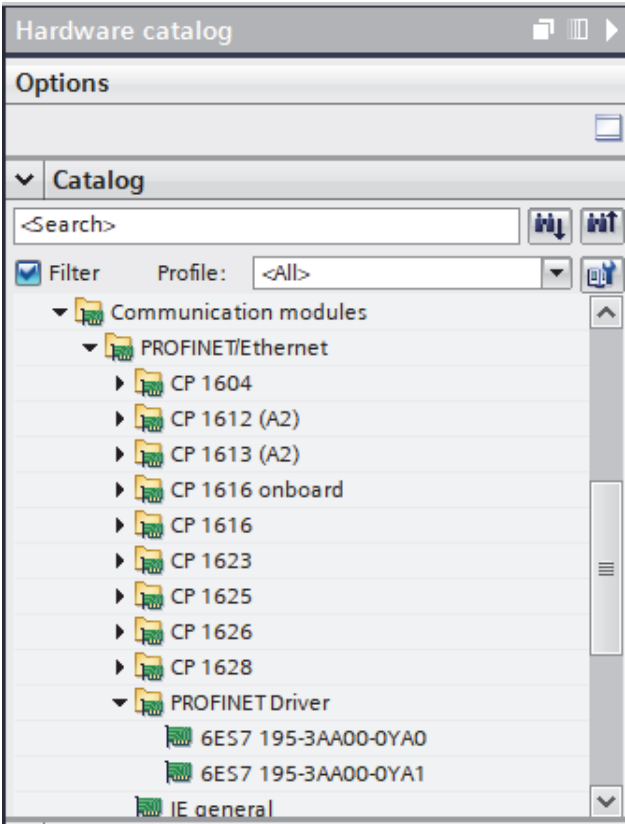


Tabelle 1.9 Konfiguration des Polaris-Geräts mithilfe von TIA

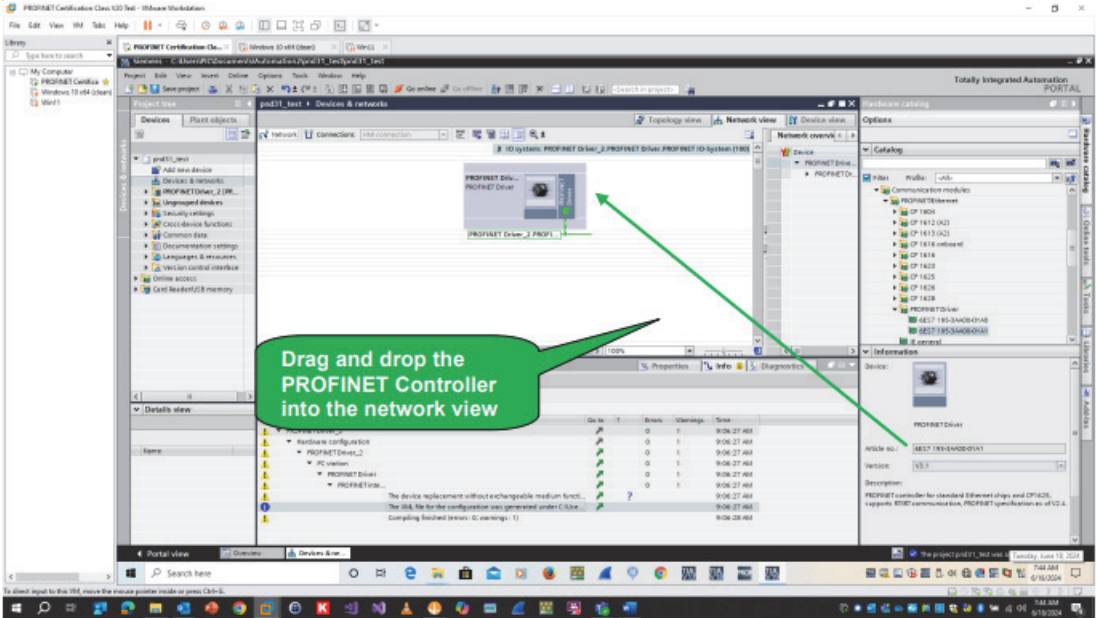
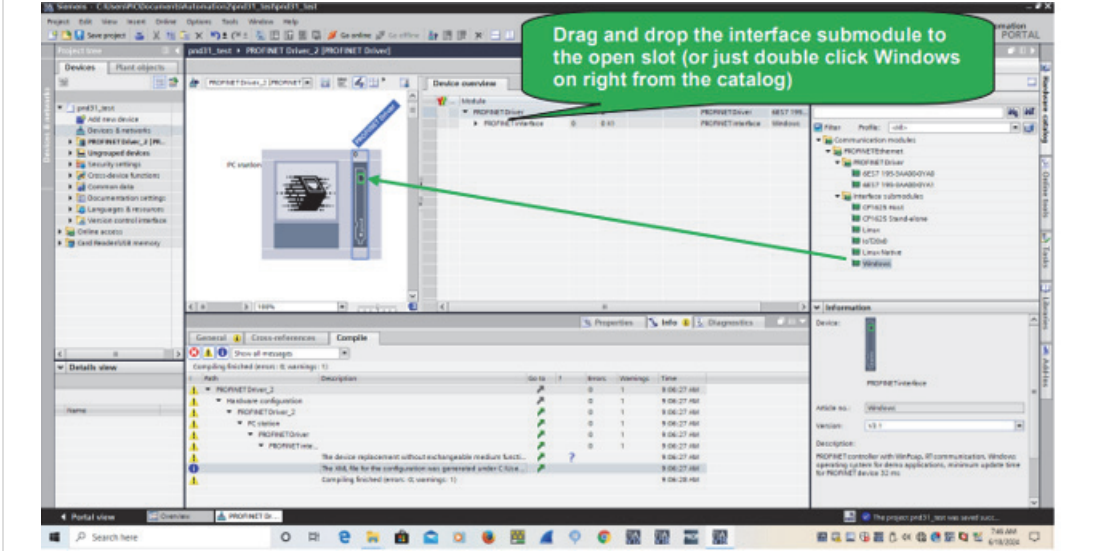
Schritt	Anweisungen
6	Klicken Sie anschließend in der Netzwerkansicht doppelt auf das Objekt „PN-Controller“, um die Geräteansicht zu öffnen. Abbildung 1.11 
7	Doppelklicken Sie unter Kommunikationsmodule\PROFINET\Schnittstellen-Submodule auf das Windows-Objekt, um die Netzwerkschnittstelle des Controllers hinzuzufügen. Abbildung 1.12 

Tabelle 1.9 Konfiguration des Polaris-Geräts mithilfe von TIA

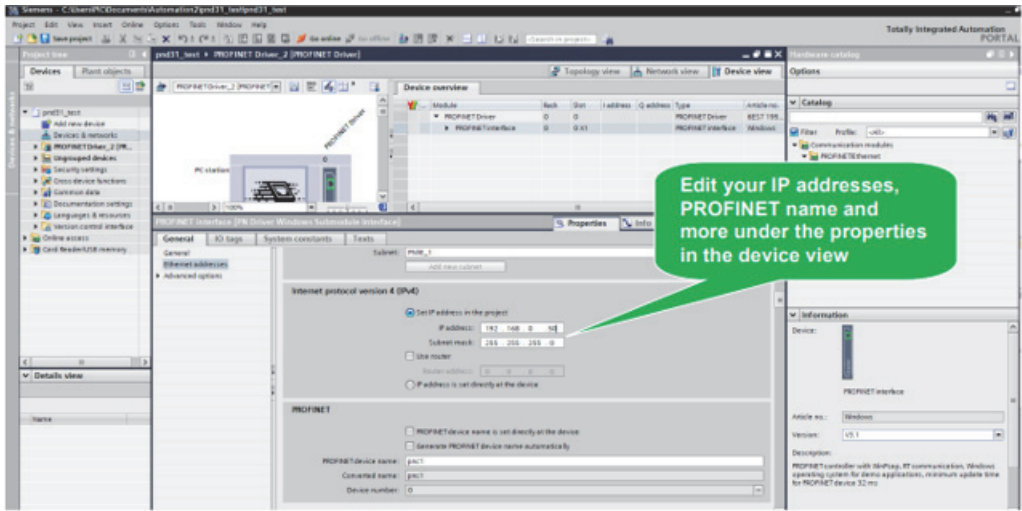
Schritt	Anweisungen
8	Doppelklicken Sie auf das Schnittstellenmodul und wählen Sie dann im unteren Fenster die Ethernet-Adressen aus. Klicken Sie auf „Neues Subnetz hinzufügen“. Stellen Sie dann in der Konfiguration die IP-Adresse für die Steuerung ein. Deaktivieren Sie dann das Kontrollkästchen „Namen automatisch generieren“ und legen Sie den PROFINET-Namen auf „pnc1“ fest. Abbildung 1.13 
9	Klicken Sie erneut auf die Registerkarte „Netzwerkansicht“ oder doppelklicken Sie auf „Geräte und Netzwerke“.
10	Installieren Sie die erforderlichen PROFINET-GSD-Dateien, indem Sie auf Optionen -> Allgemeine Stationsbeschreibungsdateien (GSD) verwalten klicken. Stellen Sie sicher, dass die Dateien korrekt installiert wurden. Stellen Sie sicher, dass Sie die .bmp-Datei im selben Ordner speichern, wenn Sie ein grafisches Bild des Geräts haben möchten. Der Katalog wird nach der Installation der Dateien aktualisiert und sie werden in der Netzwerkansicht in der Kategorie „Andere Feldgeräte“ gespeichert. Die neueste Version von TIA unterstützt GSD oder GSX (signiertes GSD-Paket).

Tabelle 1.9 Konfiguration des Polaris-Geräts mithilfe von TIA

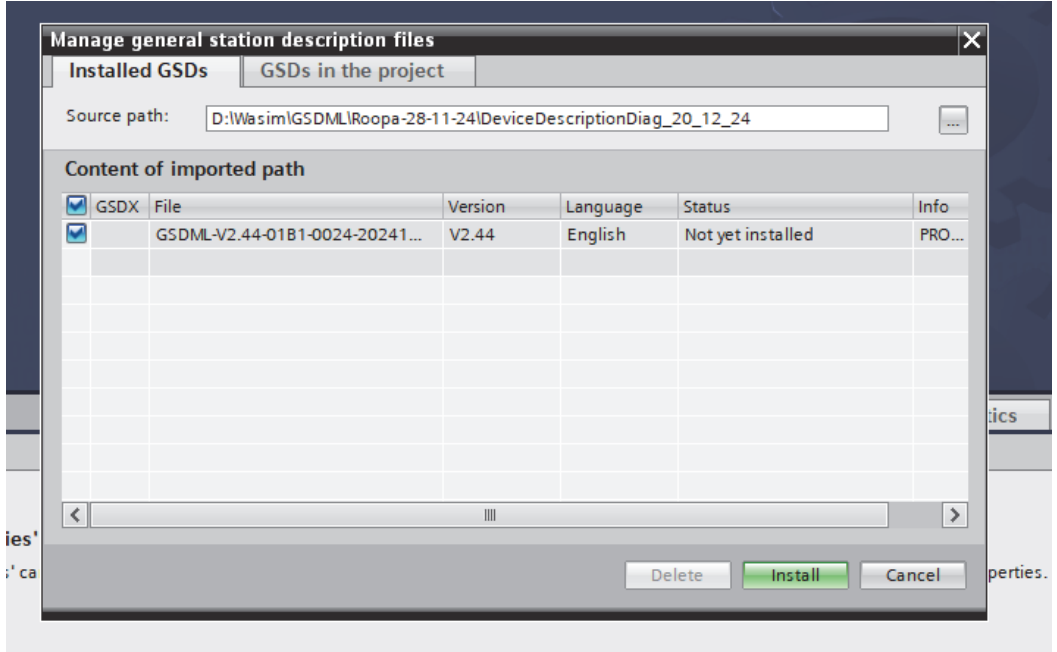
Schritt	Anweisungen
11	Gehen Sie zu Optionen -> Allgemeine Stationsbeschreibungsdateien verwalten und löschen Sie die alte GSDML-Datei und installieren Sie die neueste GSDML-Datei. Die Installation der neuen Datei dauert nur wenige Sekunden. Abbildung 1.14  The screenshot shows a dialog box titled 'Manage general station description files'. It has two tabs: 'Installed GSDs' and 'GSDs in the project'. The 'GSDs in the project' tab is active. Below the tabs, there is a 'Source path' field containing the path 'D:\Wasim\GSDML\Roopa-28-11-24\DeviceDescriptionDiag_20_12_24'. Below this is a table titled 'Content of imported path'. The table has columns: GSDX, File, Version, Language, Status, and Info. There is one row with the following data: GSDML-V2.44-01B1-0024-20241..., V2.44, English, Not yet installed, and PRO... The 'Install' button at the bottom right is highlighted in green.

Tabelle 1.9 Konfiguration des Polaris-Geräts mithilfe von TIA

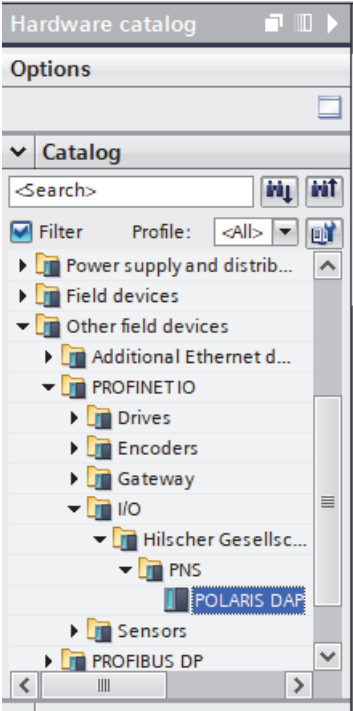
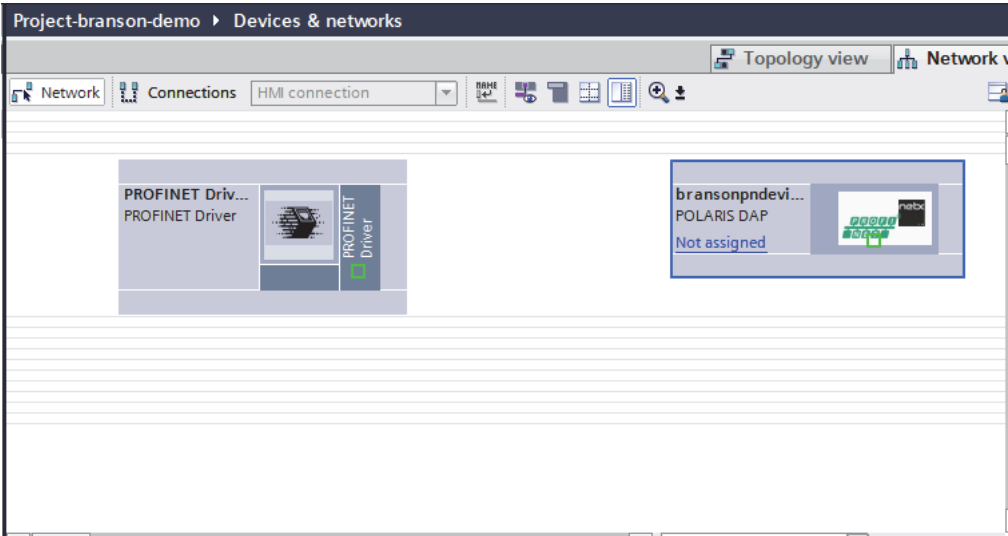
Schritt	Anweisungen
12	Nachdem die GSDML-Datei installiert wurde, gehen Sie nun zu Hardwarekatalog > Andere Feldgeräte -> PROFINET IO -> I/O -> Wählen Sie das Gerät aus und ziehen Sie das PN-Gerät per Drag-and-drop in das Fenster „Geräte und Netzwerk“. Abbildung 1.15 
13	Klicken Sie auf dem Gerätebild auf „Nicht zugewiesen“ und weisen Sie es dem Controller zu, indem Sie den Namen des Controllers und den Netzwerknamen auswählen. Sobald die Verbindung hergestellt ist, sollte eine gestrichelte grüne Linie zwischen dem Controller und dem Gerät angezeigt werden. Abbildung 1.16 
14	Doppelklicken Sie auf das Gerät, um die Geräteansicht aufzurufen und die IP-Adresse (falls erforderlich) und den Gerätenamen (unter Eigenschaften -> Ethernet-Adressen) sowie die Module (falls es sich um ein modulares Gerät handelt) zu konfigurieren.

Tabelle 1.9 Konfiguration des Polaris-Geräts mithilfe von TIA

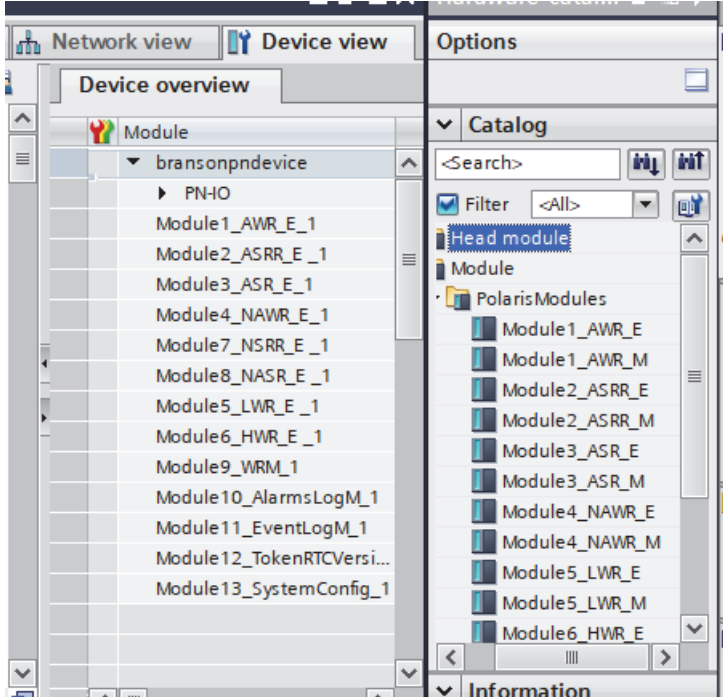
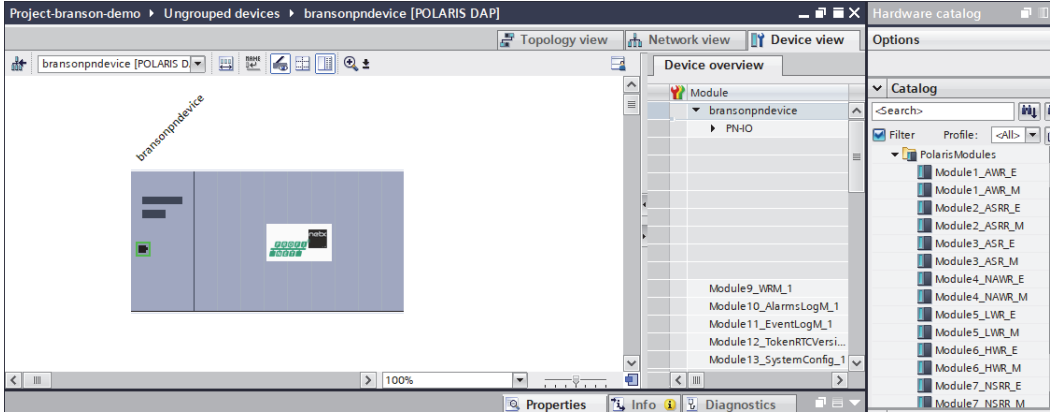
Schritt	Anweisungen
15	Ziehen Sie die Module entsprechend der konfigurierten Maschine, d. h. Advanced oder Core, wie unten angegeben, per Drag & Drop. _E-Module sind für die Advanced-Maschine und _M-Module für die Core-Maschine vorgesehen. Abbildung 1.17 
16	Vor der Modulauswahl. Abbildung 1.18 
17	Stellen Sie in der Netzwerkansicht sicher, dass die Geräte mit dem Controller verbunden sind, indem Sie mit der linken Maustaste auf „Nicht zugewiesen“ auf dem Gerät klicken und den Controller auswählen. Überprüfen Sie außerdem durch Doppelklicken, ob alle Module in der Geräteansicht korrekt eingerichtet und parametrisiert wurden.
18	Klicken Sie in der Netzwerkansicht auf das PROFINET-Gerät und gehen Sie zu Eigenschaften -> Ethernet-Adressen, um seine Eigenschaften anzuzeigen und den Gerätenamen festzulegen. Alle PN-Geräte müssen einen eindeutigen Gerätenamen haben. Der Gerätenamen muss mit dem Namen im physischen Gerät übereinstimmen.

Tabelle 1.9 Konfiguration des Polaris-Geräts mithilfe von TIA

Schritt	Anweisungen
19	Wenn der E/A-Controller beginnt, mit dem E/A-Gerät zu kommunizieren, findet er das Gerät anhand seines Namens und setzt die IP-Adresse mithilfe von PROFINET DCP automatisch auf diesen konfigurierten Wert, es sei denn, Sie deaktivieren die automatische Namenszuweisung über den Controller. Abbildung 1.19

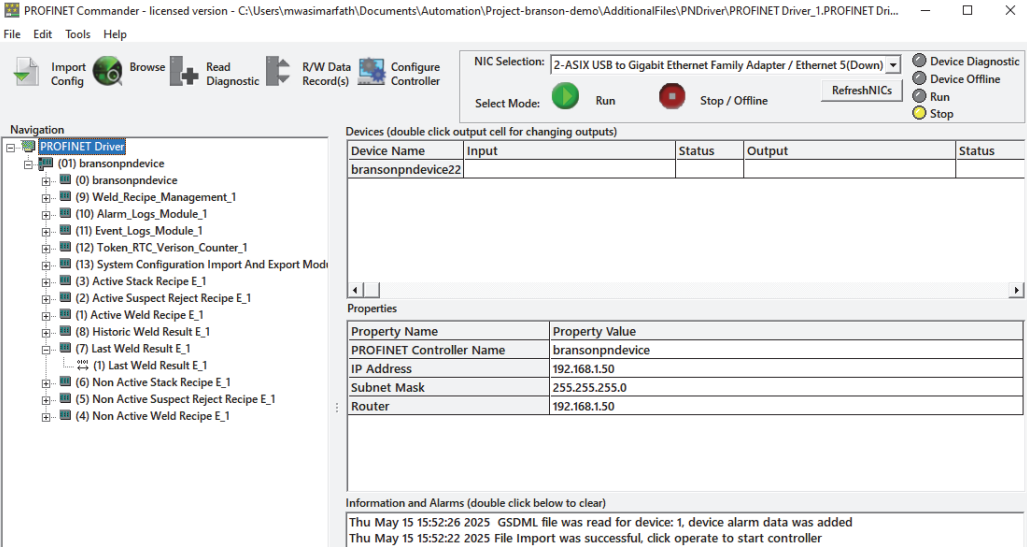
Speichern und kompilieren Sie die HW-Konfiguration des Projekts, indem Sie den Controller in der Netzwerkansicht wie abgebildet auswählen. Dadurch wird eine XML-Datei mit der Projektkonfiguration erstellt, die für den Import in das PROFINET-Controller-Tool oder zum Flashen in die SPS verwendet wird. Wenn Sie im Protokollfenster auf die generierte Datei doppelklicken, wird der Speicherort der Datei automatisch im Datei-Explorer geöffnet.

Abbildung 1.20

20

Path	Description	Go to	Errors	Warnings	Time
PN Driver_1			0	1	3:19:16 PM
Hardware configuration			0	1	3:19:16 PM
Station_1			0	1	3:19:16 PM
PC-Station			0	1	3:19:16 PM
PN Driver_1			0	1	3:19:16 PM
PROFINET inte...			0	1	3:19:16 PM
	The device replacement without exchangeable medium functio...		0	1	3:19:16 PM
	Configuration XML file has been generated under C:\Users\PICL...		0	0	3:19:16 PM
	Compiling completed (errors: 0; warnings: 1)		0	1	3:19:16 PM

Tabelle 1.9 Konfiguration des Polaris-Geräts mithilfe von TIA

Schritt	Anweisungen
21	Importieren Sie die generierte XML-Datei in Profinet Commander oder ein beliebiges PROFINET-Testtool, um mit dem PROFINET-Gerät zu arbeiten. Abbildung 1.21 

1.9 Zyklische Datenverarbeitung

1.9.1 Ausgabedaten an den I/O-Controller

Tabelle 1.10 Ausgabedaten an I/O-Controller

Beschreibung	Startbyte	Endbyte
STAT0 (Statuswort 0)	1	2
STAT1 (Statuswort 1)	3	4
STAT2 (Statuswort 2)	5	6
Nummer der aktiven Rezeptur	7	8
Amplitude	9	12
Strom	13	16
Phase	17	20
Frequenz	21	24
Anforderungsamplitude	25	28
Zeit	29	32
Leistung	33	36
Energie	37	40
Kraft	41	44
Geschwindigkeit	45	48
Absolutweg	49	52
Relativweg	53	56
Aktiver Alarm	57	60
Benutzerdefiniertes Statuswort 1	61	64
Benutzerdefiniertes Statuswort 2	65	68
Benutzerdefiniertes Statuswort 3	69	72

1.9.1.1 Statuswort 0

Tabelle 1.11 Statuswort 0

Bit	Funktionsname	Beschreibung
0	Not-Aus aktiv	1 = Not-Aus aktiv
1	Reserviert	-
2	Reserviert	-
3	Reserviert	-
4	Reserviert	-
5	Reserviert	-
6	Reserviert	-
7	Reserviert	-
8	Reserviert	-
9	Reserviert	-
10	Reserviert	-
11	Reserviert	-
12	Reserviert	-
13	Reserviert	-
14	Reserviert	-
15	Reserviert	-

1.9.1.2 Statuswort 1

Tabelle 1.12 Statuswort 1

Bit	Funktionsname	Beschreibung
0	Reserviert	-
1	Reserviert	-
2	Reserviert	-
3	Reserviert	-
4	Reserviert	-
5	Reserviert	-
6	Reserviert	-
7	Reserviert	-
8	Reserviert	-
9	Reserviert	-
10	Bereitschaftszustand	1 = Ultraschall aus und System ist bereit
11	Ultraschall aktiv	1 = Ultraschall aktiv
12	Ende des Schweißzyklus ohne Fehler	1 = Zyklusende ohne Fehler
13	Reserviert	-
14	Speicher löschen	1 = Speicher-Offset wird auf 0 gesetzt
15	Vorschubeinheit löschen	1 = Löschen der Vorschubeinheit ist aktiviert

1.9.1.3 Statuswort 2

Tabelle 1.13 Statuswort 2

Bit	Funktionsname	Beschreibung
0	Zyklus läuft	1 = Schweißvorgang läuft
1	Sonotrodensuche läuft	1 = Sonotrodensuche läuft
2	Reserviert	-
3	Halten aktiv	1 = Ultraschall-Sonotrode ist aktiv
4	Home Position	1 = Vorschubeinheit in Home Position
5	Reserviert	-
6	PB-Freigabe	1 = Startschalter sind losgelassen
7	Allgemeiner Alarm	1 = Der Alarm wird vom System ausgelöst.
8	Einstellungsmodus	1 = Bildschirm zur Einrichtung der Vorschubeinheit aktiv
9	Reserviert	-
10	Reserviert	-
11	Reserviert	-
12	Nachimpuls aktiv	1 = Nachimpuls ist aktiv
13	Reserviert	-
14	Sonotroden-Scan läuft	1 = Sonotroden-Scan läuft
15	Sonotroden-Test läuft	1 = Sonotroden-Test läuft

1.9.2 Eingangsdaten vom I/O-Controller

Tabelle 1.14 Eingabedaten von der I/O-Steuerung

Beschreibung	Startbyte	Endbyte
Steuerwort 0	1	2
Steuerwort 1	3	4
Steuerwort 2	5	6
Nummer der aktiven Rezeptur	7	8
Externe Schweißamplitude	9	10
Benutzerdefiniertes Steuerwort 1	11	14
Benutzerdefiniertes Steuerwort 2	15	18
Benutzerdefiniertes Steuerwort 3	19	22

1.9.2.1 Steuerwort 0

Tabelle 1.15 Steuerwort 0

Bit	Funktionsname	Beschreibung
0	U/S deaktivieren	Deaktiviert den Betrieb des Ultraschalls während des Schweißzyklus.
1	Reserviert	-
2	Reserviert	-
3	Reserviert	-
4	Reserviert	-
5	Reserviert	-
6	Reserviert	-
7	Reserviert	-
8	Reserviert	-
9	Reserviert	-
10	Reserviert	-
11	Reserviert	-
12	Reserviert	-
13	Reserviert für Halteverzögerung	Um den Start des Haltezyklus nach Abschluss des Schweißzyklus zu verzögern.
14	Reserviert	-
15	Reserviert	-

1.9.2.2 Steuerwort 2

Tabelle 1.16

Bit	Funktionsname	Beschreibung
0	Vorschubeinheitsfunktion aktivieren	Muss in Verbindung mit AFCT0, AFCT1 oder AFCT2 auf 1 gesetzt sein, um die Vorschubeinheitsfunktion zu aktivieren.
1	Um eine bestimmte Funktion der Vorschubeinheit auszuführen, müssen die ACFT-Bits gemäß der nachstehenden Tabelle „Funktion der Vorschubeinheit“ eingestellt werden.	Sonotrode absenken/ Sonotrode klemmen/ Kurzkalibrierung
2		
3		
4	Reserviert	-
5	Reserviert	-
6	Reserviert	-
7	Reserviert	-
8	Reserviert	-
9	Reserviert	-
10	Reserviert	-
11	Reserviert	-
12	Reserviert	-
13	Reserviert	-
14	Reserviert	-
15	Reserviert	-

1.9.3 Stack-Funktion

Tabelle 1.17 Stack-Funktion

Tag-Name	Test	Scannen	Suchen
SFCT0	1	0	0
SFCT1	0	1	0
SFCT2	0	0	0

1.9.4 Vorschubeinheitsfunktion

Tabelle 1.18

Tag-Name	Sonotrode unten	Sonotrodenklemme	Kurze Kalibrierung
FLUGZEUG	1	1	1
ACFT0	1	0	1
ACFT1	1	0	0
FLZG2	0	1	1

1.10 Kontaktplanbeispiele mit zyklischen Daten

1.10.1 Basis-Schweißprogramm

Das folgende Programm führt einen Schweißzyklus für die aktive Rezeptur aus. Der Ausgang – Local: 1:O.Data.8 – erregt ein externes DPST-Relais für die Startschalter der Polaris-Vorschubeinheit.

Tabelle 1.19 Basis-Schweißprogramm

Steuerung/Lokale Tags	Beschreibung	Logik
POLARIS:I.Bereitschaftszustand	Das POLARIS-System befindet sich im Betriebsbereitschaftszustand.	1 = POLARIS befindet sich im Bereitschaftszustand
POLARIS:I.PB_Freigabe	Startschalter-Freigabe – Die Startschalter können im Schweißzyklus geöffnet werden.	1 = Startschalter können geöffnet werden
POLARIS:O.Zyklus_Abbruch	Über den Schweißzyklus.	1 = Schweißzyklus abbrechen
POLARIS:I.Not-Aus_Aktiv	Not-Aus-Schalter sind aktiv.	1 = Not-Aus aktiv
Local:1:O.Data.8	Digitalausgang der SPS.	1 = 24 V DC
Manual_Start_Weld	Manuelles Starten eines Schweißzyklus.	1 = Schweißzyklus starten
Part_In_Place	Das zu schweißende Teil befindet sich in der Aufnahme und ist schweißbereit.	1 = Teil ist bereit
Auto_Start_Weld	Der automatische Zyklus leitet einen Schweißzyklus ein.	1 = Schweißzyklus starten
Manual_Open_Switch	Manuelle Entriegelung des Startschalter-Bits.	1 = Start_Schweißschalter entriegeln
Sicherheitssysteme	Sicherheitssysteme rund um den POLARIS und die Maschine.	1 = Sicherer Zustand zum Betrieb von POLARIS
Start_Weld_Switch	Start_Weld_Switch-Bit verriegeln/entriegeln, um die externen Startschalter zu schließen.	1 = Schweißstartschalter aktiv
Bereit_Position_Start_Schalter	Bit Ready_Position_Start_Switch zum Schließen der externen Startschalter.	1 = Startschalter für Bereitschaftsposition aktiv
Ausgangsposition_Start_Schalter	Bit Home_Position_Start_Switch zum Schließen der externen Startschalter.	1 = Startschalter für Ausgangsposition aktiv
Manual_Start	Manueller Schalter zum Schließen des Startschalters.	1 = Manueller Start aktiv

1.10.2 Programm „In die Bereitschaftsposition fahren“

Das folgende Programm fährt den Schlitten vor dem Schweißen in die Bereitschaftsposition. Der Ausgang – Local: 1:O.Data.8 – aktiviert ein externes DPST-Relais für die Startschalter der Polaris-Vorschubeinheit.

Tabelle 1.20 Zum Programm „In Bereitschaftsposition fahren“

Steuerung/Lokale Tags	Beschreibung	Logik
POLARIS:I.Bereitschaftszustand	Das POLARIS-System befindet sich im Betriebsbereitschaftszustand.	1 = POLARIS befindet sich im Betriebsbereit-Zustand
POLARIS:O.In_Bereitschaftsposition_gehen	In die Bereitschaftsposition fahren – Befehle, um die Ultraschall-Sonotrode in die Bereitschaftsposition zu fahren, wenn die Startschalter geschlossen sind.	1 = Konfigurieren, um die Ultraschall-Sonotrode in die Bereitschaftsposition zu fahren
POLARIS:I.Bereitschaftsposition	Bereitschaftsposition – Die Ultraschall-Sonotrode befindet sich in der Bereitschaftsposition.	1 = Ultraschall-Sonotrode in Bereitschaftsposition
POLARIS:I.Not-Aus_Aktiv	Not-Aus ist aktiv.	1 = Not-Aus aktiv
Local:1:O.Data.8	Digitalausgang der SPS.	1 = 24 V DC
Manuell_Bereitschaftsposition	Manuelles Einleiten des Übergangs in die Bereitschaftsposition.	1 = Bewegung in die Position starten
Bereit_Position_Start_Schalter	Start_Schalter-Bit verriegeln/entriegeln, um die externen Startschalter zu schließen.	1 = Startschalter aktiv
Auto_Bereitschaftsstellung	Der automatische Zyklus leitet den Übergang in die Bereitschaftsposition ein.	1 = Bewegung in Position starten
Manual_Open_Switch	Manuelles Entriegeln.	1 = Entriegeln Go_Ready_Position und Ready_Position_Start_Switch
Sicherheitssysteme	Sicherheitssysteme rund um den POLARIS und die Maschine.	1 = Sicherer Zustand zum Schweißen

1.10.3 Programm zum Zurücksetzen, Deaktivieren des Ultraschalls, Finden des Teilekontakts, Frequenzsuche

Das folgende Beispiel veranschaulicht die Verwendung von impliziter Messaging zum Zurücksetzen von Alarmen, zum Deaktivieren von Ultraschall während einer Schweißung (Trockenschweißung), zum Aktivieren einer Frequenzsuche und zum Aktivieren der Funktion „Teilekontakt suchen“.

Tabelle 1.21 Zurücksetzen, Ultraschall deaktivieren, Teilekontakt suchen, Frequenzsuchprogramm

Steuerung/Lokale Tags	Beschreibung	Logik
Zurücksetzen	Löscht und setzt POLARIS-Alarme zurück.	1 = Alarme löschen
POLARIS:O.Alarm_Zurücksetzen	Löscht und setzt POLARIS-Alarme zurück.	1 = Alarme löschen
Disable_Ultrasonics	Deaktivieren des Ultraschalls während des Schweißzyklus.	1 = Ultraschall deaktivieren
POLARIS:O.Ultraschall_Deaktivieren	Deaktivieren Sie den Ultraschall während des Schweißzyklus.	1 = Ultraschall deaktivieren
Set_Part_Contact	Teilekontakt suchen aktivieren.	1 = Teilekontakt suchen aktivieren
POLARIS:O.Aktuator_Funktion_aktivieren	Teilekontakt suchen aktivieren.	1 = Teilekontakt suchen aktivieren
Start_Frequenz_Suche	Aktive Ultraschallsuche.	1 = Aktive Ultraschallsuche
POLARIS:O.Stapel_Funktion_aktivieren	Aktive Ultraschallsuche.	1 = Aktive Ultraschallsuche

1.11 Azyklische Datenverarbeitung in Profinet

Bei dieser Ultraschallschweißmaschine wird die azyklische Datenkommunikation über PROFINET für die Parametrierung, Diagnose und Konfiguration verwendet. Diese Kommunikation erfolgt über den Datensatz-Zugriff unter Verwendung der indexbasierten Adressierung, wie sie in der GSDML-Datei des Geräts definiert ist.

Das Lesen von Parameterdaten aus einem Modul erfordert keine besonderen Berechtigungen und kann ohne das Setzen eines Tokens erfolgen. Um Parameter zu schreiben oder zu ändern, muss jedoch zunächst ein Token gesetzt werden. Dieser Token-Mechanismus wird zur Verwaltung der Zugriffskontrolle verwendet, um sicherzustellen, dass nur ein autorisierter Benutzer oder eine Steuerung mit dem Token die Konfigurationsdaten auf dem Modul ändern kann. Das Erhalten des Tokens gewährt Schreibberechtigungen, sodass der Benutzer Parameter sicher aktualisieren kann.

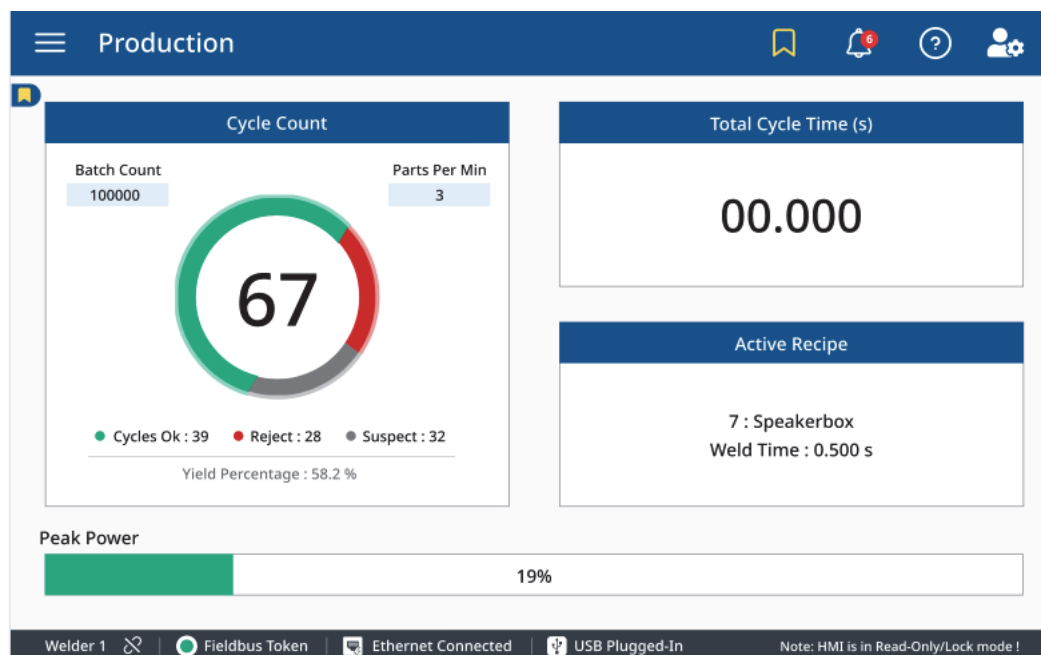
1.11.1 Feldbus-Token festlegen

Das Feldbus-Token bestimmt, welche Schnittstelle – lokal (Polaris HMI) oder remote (über explizite PROFINET-Messaging) – die Kontrolle über Rezeptur- und Konfigurationseinstellungen hat.

- Wenn der Token-Wert auf 0 gesetzt ist, hat das Polaris-HMI die vollständige Kontrolle über die Parameter- und Systemeinstellungen. In diesem Zustand werden alle eingehenden Fernmeldungen (z. B. vom Controller) ignoriert, wodurch sichergestellt wird, dass nur lokaler Zugriff möglich ist.
- Wenn der Token-Wert auf 1 gesetzt ist, wird die Steuerung über explizite Nachrichten an die Fernsteuerung übertragen. Das Polaris-HMI wird schreibgeschützt, sodass eine Überwachung möglich ist, aber lokale Änderungen verhindert werden.

Der aktuelle Wert des Feldbus-Tokens wird immer in der Fußzeile des Polaris HMI angezeigt, sodass der aktive Steuermodus klar erkennbar ist.

Abbildung 1.22 Feldbus-Token



1.11.2 Modulstruktur

- Das System besteht aus 11 Modulen, die jeweils einen eindeutigen Indexwert haben.
- Diese Indizes werden verwendet, um Parameterdaten über azyklische Kommunikationsdienste zu lesen oder zu schreiben.

Tabelle 1.22 Indexbasierter Parameterzugriff

Betriebsart	Verwendeter Indexwert	Beschreibung
Alle Parameter lesen/schreiben	1	Alle Parameter für ein Modul lesen/schreiben.
Einzelnen Parameter lesen/schreiben	>1	Lesen/Schreiben eines bestimmten Parameters basierend auf seinem Index.
Instanznummer festlegen (für Module mit mehreren Instanzen)	Letzter Indexwert des Modules	Wird verwendet, um die Instanznummer zu senden, bevor von einem Modul mit mehreren Instanzen gelesen wird.

Um auf Daten zuzugreifen, sendet der Controller eine Anfrage mit den folgenden Feldern:

- API
- Steckplatz
- Subslot
- Index
- Leselänge

Informationen zur Zuordnung von Indexwerten zu den entsprechenden Modulen und Parametern finden Sie in der GSDML-Datei.

1.11.3 Datensatz-Zugriffsdienste

Wird zum Lesen von Parametern aus Modulen verwendet.

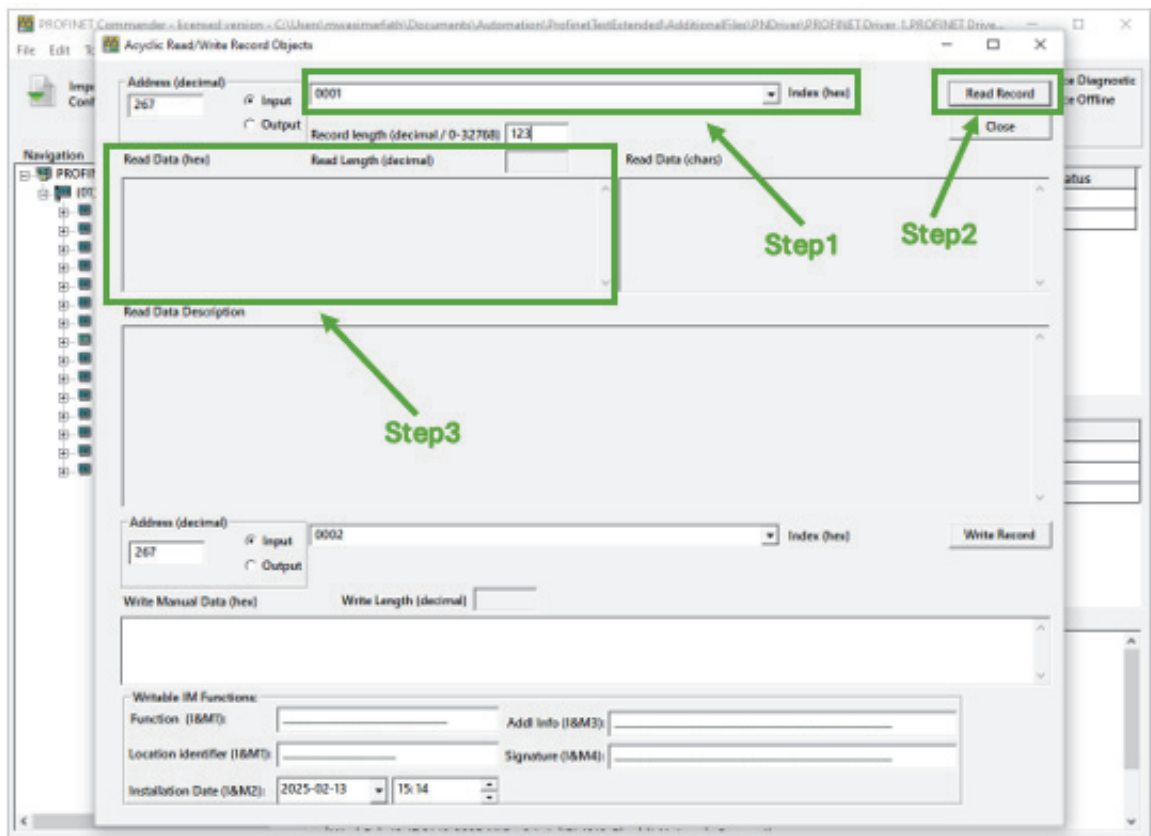
- Vom Controller gesendete Felder:
 - API
 - Steckplatz
 - Subslot
 - Index
 - Leselänge

1.11.4 Datensatzdaten für aktive Module lesen

Die Daten sind mit dem Dienst „Datensatz lesen“ direkt lesbar.

1. Geben Sie die Indexnummer in das dafür vorgesehene Feld ein.
2. Geben Sie die Länge der zu lesenden Daten an. Siehe GSDML-Datei.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche Datensatz lesen.
4. Im Abschnitt „Daten lesen“ wird die abgerufene Ausgabe angezeigt.

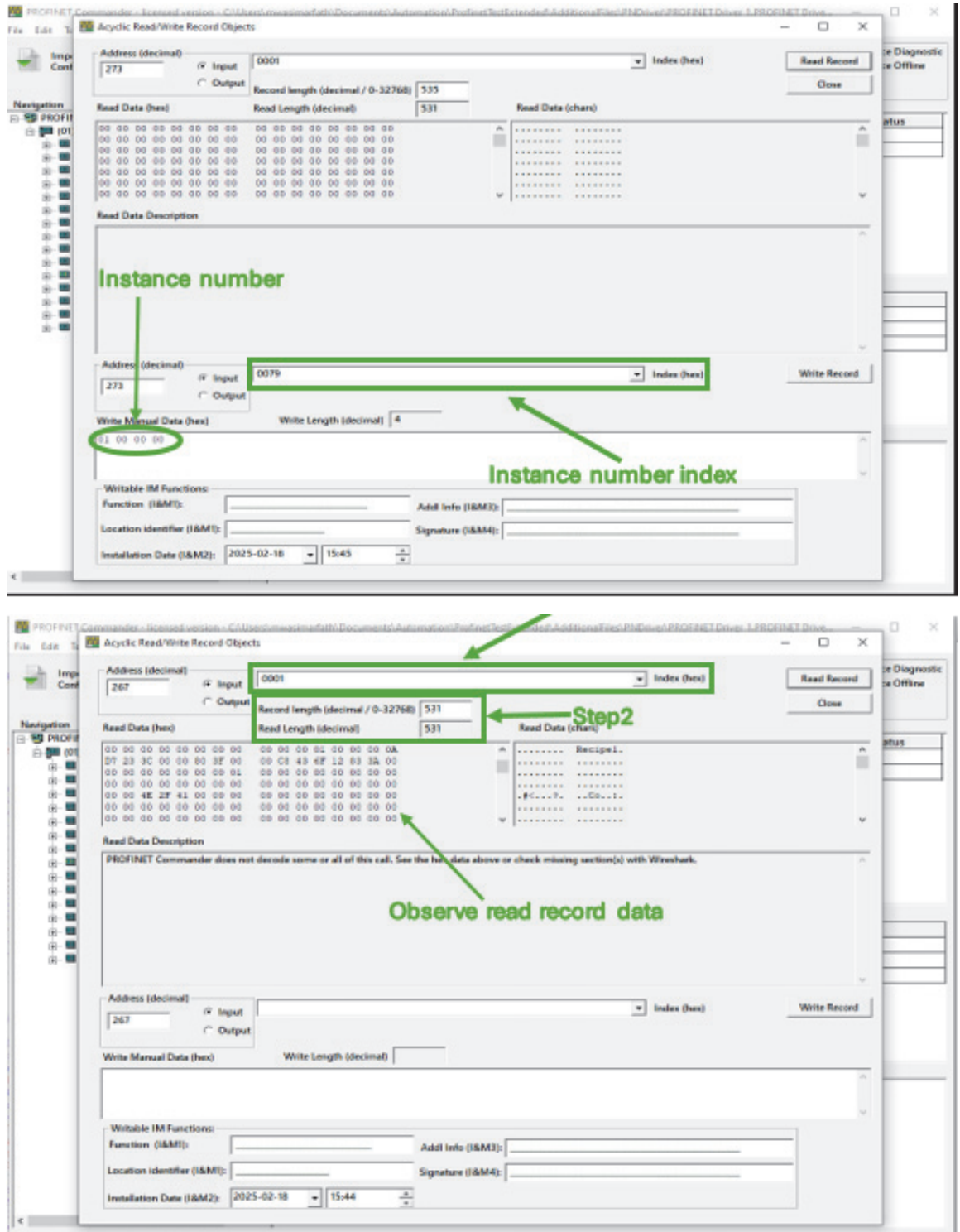
Abbildung 1.23 Datensatzdaten für aktive Module lesen



1.11.5 Datensatzdaten für nicht aktive oder Multi-Instance-Modules lesen

- Diese Module enthalten in der Anforderung „Datensatz lesen“ möglicherweise keine instanzspezifischen Daten.
- Der Controller muss zunächst die Instanznummer mithilfe eines Datensatzschreibvorgangs (siehe unten) und anschließend mithilfe eines Datensatzlesevorgangs auswählen.

Abbildung 1.24 Datensatzdaten für nicht aktive oder Multi-Instance-Module lesen



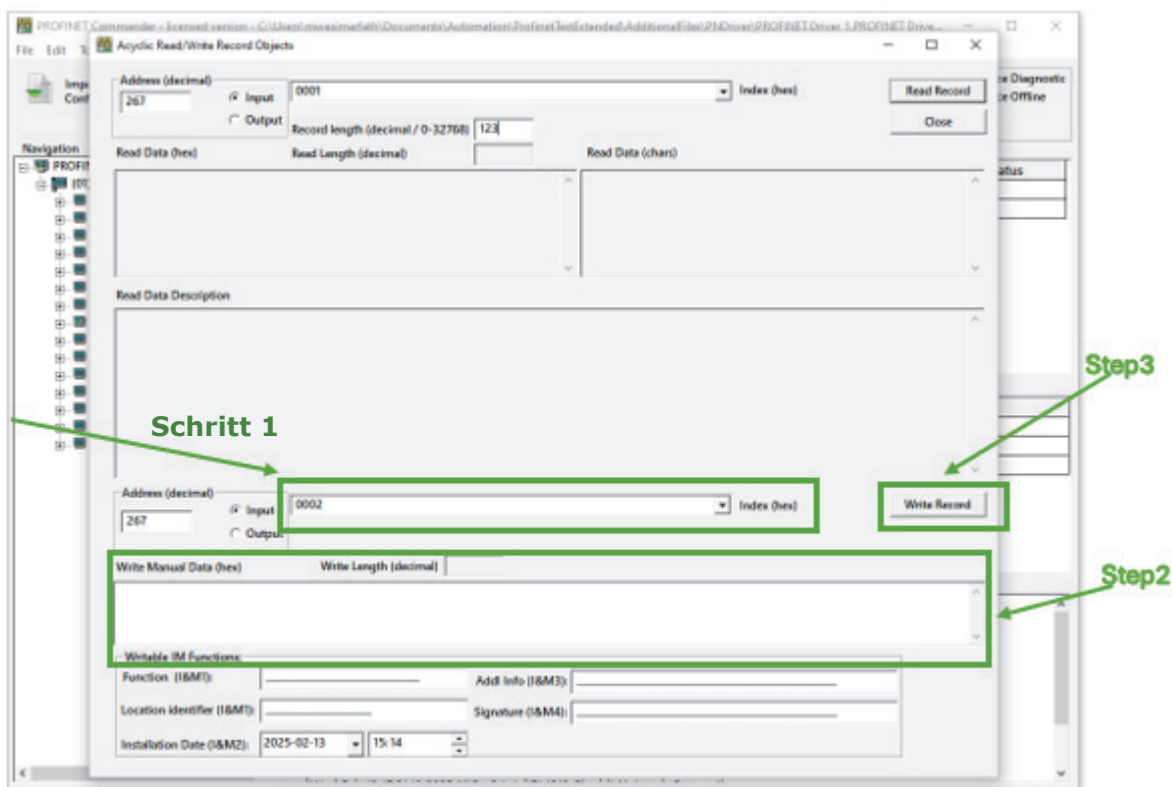
1.11.6 Datensatzschreibdienst

Wird verwendet, um Parameterdaten in ein Module zu schreiben oder um eine Instanznummer anzugeben, wenn es sich um Module mit mehreren Instanzen handelt.

1.11.6.1 Datensatzdaten für Einzelinstanz-Module schreiben

- Gesendete Felder:
 - API
 - Steckplatz
 - Sub-Slot
 - Index
 - Schreiblänge
 - Datennutzlast
1. Geben Sie die Indexnummer in das dafür vorgesehene Feld ein.
 2. Geben Sie die Daten in das in der folgenden Abbildung gezeigte Feld „Daten schreiben“ ein. Informationen zu den Parametern finden Sie in der GSDML-Datei.
 3. Drücken Sie die Schaltfläche „Datensatz schreiben“, um die manuell eingegebenen Daten auf dem Gerät zu speichern.

Abbildung 1.25 Datensatzdaten für Einzelinstanz-Modules schreiben

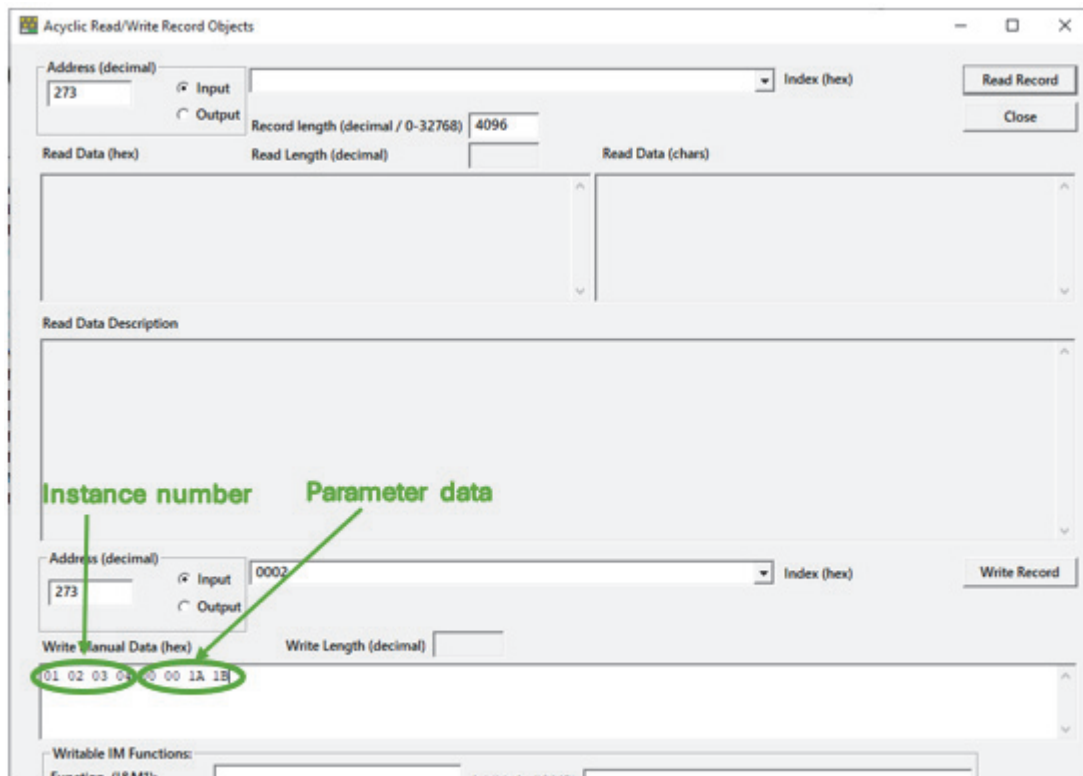


1.11.6.2 Datensatzdaten für Multi-Instance-Module schreiben

Es wird derselbe Datensatzschreibdienst verwendet, jedoch mit einem geringfügigen Unterschied in der Datennutzlast:

- Die ersten 4 Bytes der Nutzdaten stellen die Instanznummer dar.
- Dadurch wird der Anwendung mitgeteilt, auf die Daten welcher Instanz zugegriffen werden soll.
- Anschließend wird eine Standardanforderung „Datensatz lesen“ verwendet, um Daten für die ausgewählte Instanz abzurufen.

Abbildung 1.26 Datensatzdaten für Multi-Instance-Modules schreiben



Dieser Mechanismus stellt sicher, dass mehrere Instanzen desselben Moduls einzeln adressiert und verwaltet werden können, auch wenn sie keine Daten aktiv übertragen.

1.12 I&M-Datensätze in PROFINET

In PROFINET sind I&M-Datensätze (Identification and Maintenance – Identifikation und Wartung) eine standardisierte Möglichkeit, wichtige Informationen über ein Gerät zu speichern und darauf zuzugreifen. Diese Datensätze ermöglichen es sowohl Benutzern als auch Systemen, Geräte während ihres gesamten Lebenszyklus – von der Installation bis zur Wartung – zu identifizieren, zu konfigurieren und zu verwalten.

I&M-Datensätze sind besonders nützlich für das Anlagenmanagement, die Diagnose und die Rückverfolgbarkeit in Umgebungen der industriellen Automatisierung. Sie werden direkt auf dem Gerät gespeichert und können über Engineering-Tools oder Diagnosesoftware gelesen oder geschrieben werden.

Tabelle 1.23 I&M-Datensätze

Datensatz	Name	Zugriff	Beschreibung
I&M0	Geräteidentifikation	Schreibgeschützt	Herstellername, Bestellnummer, Hardware-/Software-Version, Seriennummer.
I&M1	Funktion und Standort	Lesen/Schreiben	Informationen über die Gerätefunktion und den physischen oder logischen Standort.
I&M2	Installationsdatum	Lesen/Schreiben	Datum und Uhrzeit der Installation. Nützlich für das Lebenszyklusmanagement.
I&M3	Zusätzliche Informationen	Lesen/Schreiben	Freitextfeld für benutzerdefinierte Angaben oder Anmerkungen (z. B. Wartungsprotokolle).

1.12.1 Lesen und Schreiben von I&M-Datensätzen (I&M0 bis I&M3)

In diesem Abschnitt werden die Schritte zum Lesen und Schreiben von Identifizierungs- und Wartungsdaten (I&M-Daten) auf einem PROFINET-Gerät mithilfe von PROFINET Commander beschrieben. Zu den unterstützten Datensätzen gehören I&M0 (schreibgeschützt) und I&M1 bis I&M3 (Lese-/Schreibzugriff, je nach Gerätefunktionen).

1.12.1.1 Lesen von I&M-Datensätzen

Um I&M-Datensätze von einem angeschlossenen PROFINET-Gerät zu lesen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Datensatztyp aus

Wählen Sie im Dropdown-Menü den gewünschten I&M-Datensatztyp aus (z. B. AFF3/45043 I&M1, I&M2 oder I&M3). Beachten Sie, dass I&M0 schreibgeschützt ist.

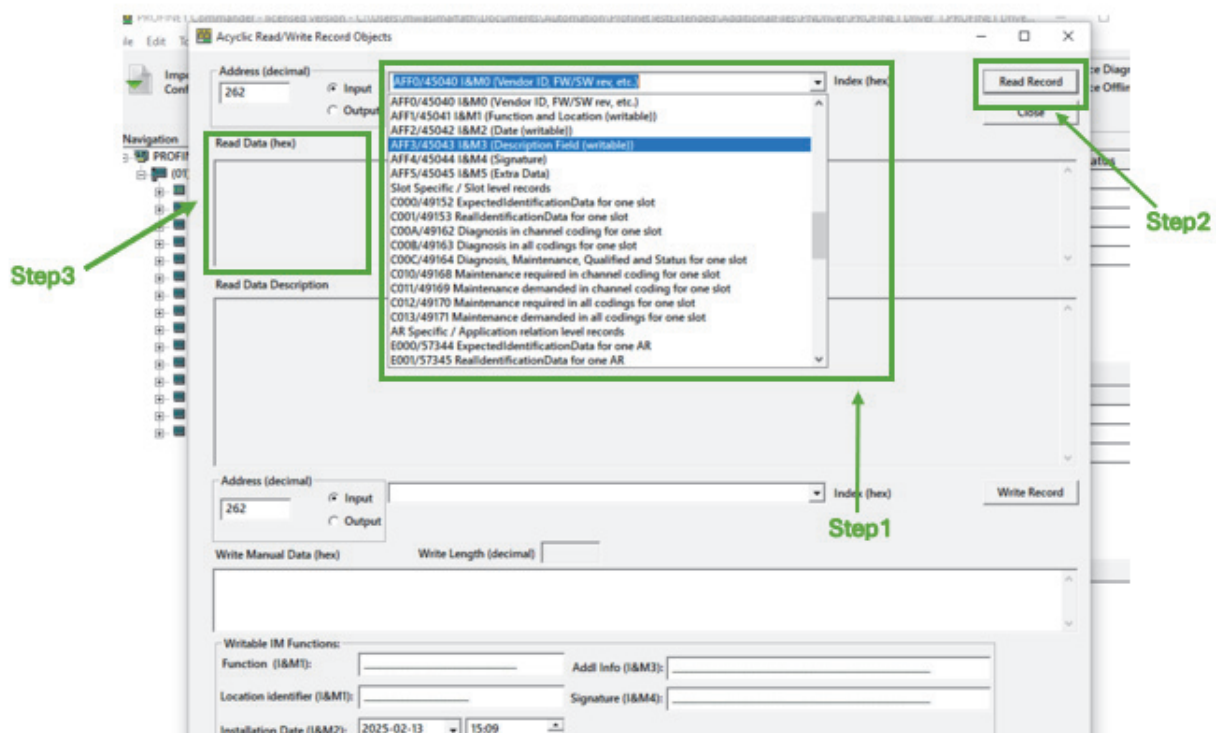
2. Klicken Sie auf „Datensatz lesen“

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Datensatz lesen“, um die ausgewählten I&M-Daten vom Gerät abzurufen.

3. Abgerufene Daten anzeigen

Die ausgelesenen Daten werden im dafür vorgesehenen Datenanzeigebereich angezeigt. Überprüfen Sie die Werte, um sicherzustellen, dass die Geräteinformationen korrekt sind.

Abbildung 1.27 I&M-Datensätze lesen



1.12.1.2 Schreiben von I&M-Datensätzen

Gehen Sie wie folgt vor, um I&M1-, I&M2- oder I&M3-Datensätze auf das Gerät zu schreiben:

1. Wählen Sie den Datensatztyp aus

Wählen Sie im Dropdown-Menü einen beschreibbaren Datensatz aus:

- I&M1 (Funktion und Standort)
- I&M2 (Installationsdatum)
- I&M3 (Zusätzliche Informationen)

2. Geben Sie die beschreibbaren Felder ein

Füllen Sie die entsprechenden Felder je nach ausgewähltem I&M-Datensatztyp aus:

I&M1

- Funktion: Geben Sie die Funktion oder Rolle des Geräts ein (z. B. „Fördermotor“).
- Standortkennung: Geben Sie den physischen oder logischen Standort an (z. B. „Zone 3A“).

I&M2

- Installationsdatum: Geben Sie das Installationsdatum und die Installationszeit im korrekten Format ein (in der Regel JJJJ-MM-TT HH:MM:SS).

I&M3

- Zusätzliche Informationen: Geben Sie alle zusätzlichen oder beschreibenden Informationen ein, die für das Gerät relevant sind.

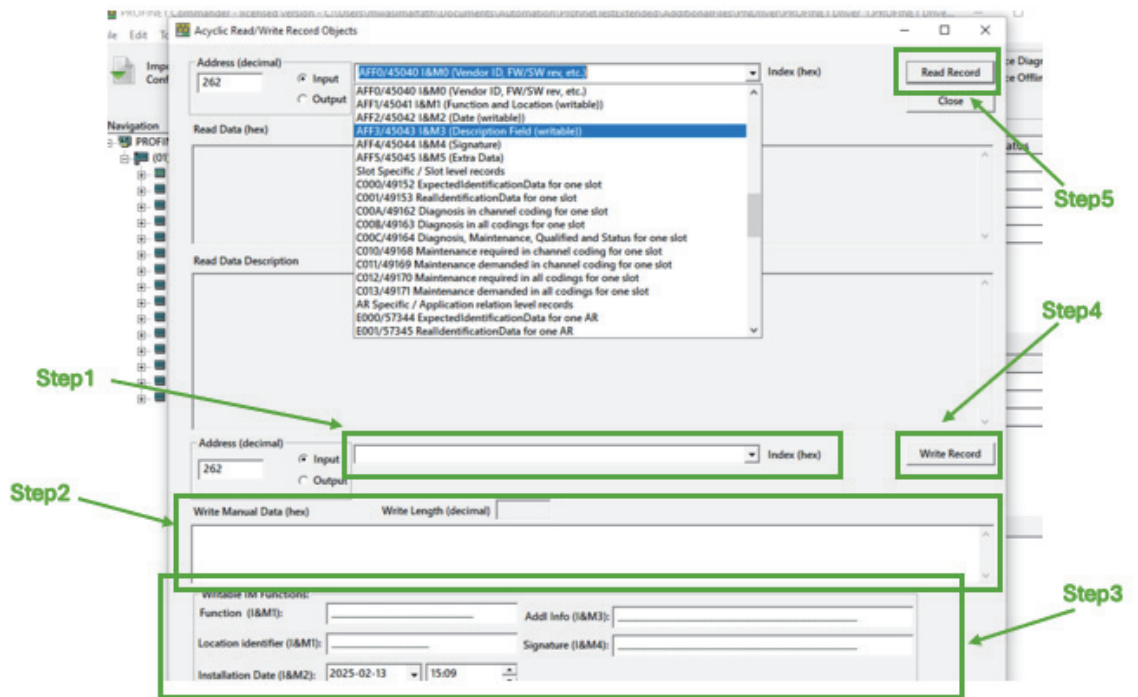
3. Klicken Sie auf „Datensatz schreiben“

Drücken Sie die Schaltfläche „Datensatz schreiben“, um die Daten an das Gerät zu übertragen und dort zu speichern.

4. Geschriebene Daten überprüfen

Verwenden Sie die Funktion „Datensatz lesen“, um zu bestätigen, dass die Werte erfolgreich geschrieben wurden und korrekt auf dem Gerät angezeigt werden.

Abbildung 1.28 Schreiben von I&M-Datensätzen



1.13.1 Schritte zum Auslesen der Diagnose im PROFINET Commander

1. Wählen Sie das DAP-Modul aus
 - Wählen Sie im Gerätebaum das DAP-Modul (Device Access Point), das normalerweise als Modul 0 aufgeführt ist.
2. Öffnen Sie das Diagnosefenster
 - Klicken Sie auf die Schaltfläche „Diagnose lesen“ in der Hauptsymbolleiste, um das Fenster „Diagnose“ zu öffnen.
3. Diagnoseauslesung starten
 - Klicken Sie im Fenster „Diagnose“ auf die Schaltfläche „Diagnose lesen“, um die aktuellen Diagnosedaten vom ausgewählten Gerät abzurufen.
4. Diagnoseinformationen anzeigen
 - Die Diagnoseinformationen werden im Fenster angezeigt.
5. Schließen des Diagnosefensters
 - Klicken Sie nach dem Überprüfen der Diagnosedaten auf die Schaltfläche „Schließen“, um das Fenster „Diagnose“ zu schließen.

[illegible]

1.13.2 Prozessalarme in PROFINET

Darüber hinaus können PROFINET-Geräte den Controller oder das Engineering-Tool mithilfe des Prozessalarm-Dienstes aktiv über kritische Ereignisse informieren.

- Wenn eine Prozessalarmbedingung erkannt wird (z. B. Störung, Fehler oder abnormaler Betriebszustand), generiert das Gerät automatisch einen Prozessalarm.
- Der Prozessalarm wird asynchron an die Steuerung oder das Diagnose-Tool gesendet, um die Bediener auf das Problem aufmerksam zu machen.
- Diese Alarmer tragen dazu bei, Fehler schneller zu erkennen und die Fehlerbehebung in Echtzeit zu unterstützen.

HINWEIS	
	Prozessalarme werden in der Regel durch gerätespezifische Bedingungen ausgelöst und in der GSDML-Datei des Geräts definiert.

Verweis auf die GSDML-Datei

Um Diagnosemeldungen und Prozessalarmcodes genau zu interpretieren, schlagen Sie in der GSDML-Datei (General Station Description Markup Language) des Geräts nach.

Die GSDML-Datei enthält:

- Definitionen von Diagnosealarmstrukturen.
- Definitionen von Prozessalarmstrukturen.

1.14 I/O-Zeitdiagramme

1.14.1 Typische Zykluszeiten; keine Alarme

Abbildung 1.30 Typische Zykluszeiten; Keine Alarme

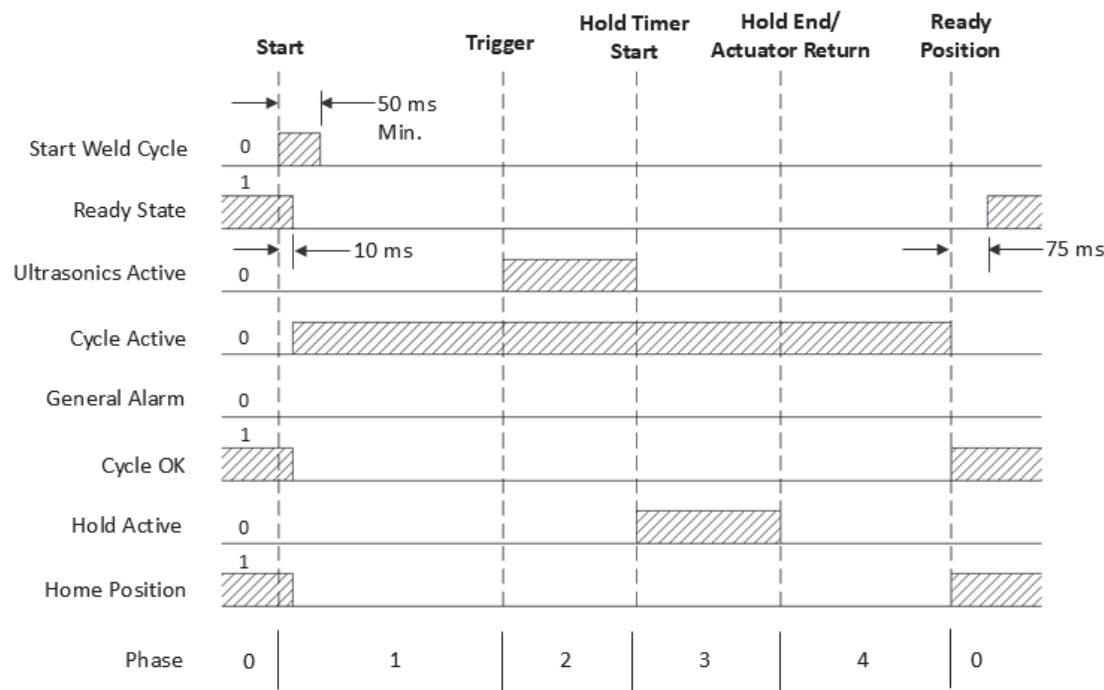


Tabelle 1.24 Typische Zyklusdauer; keine Alarme

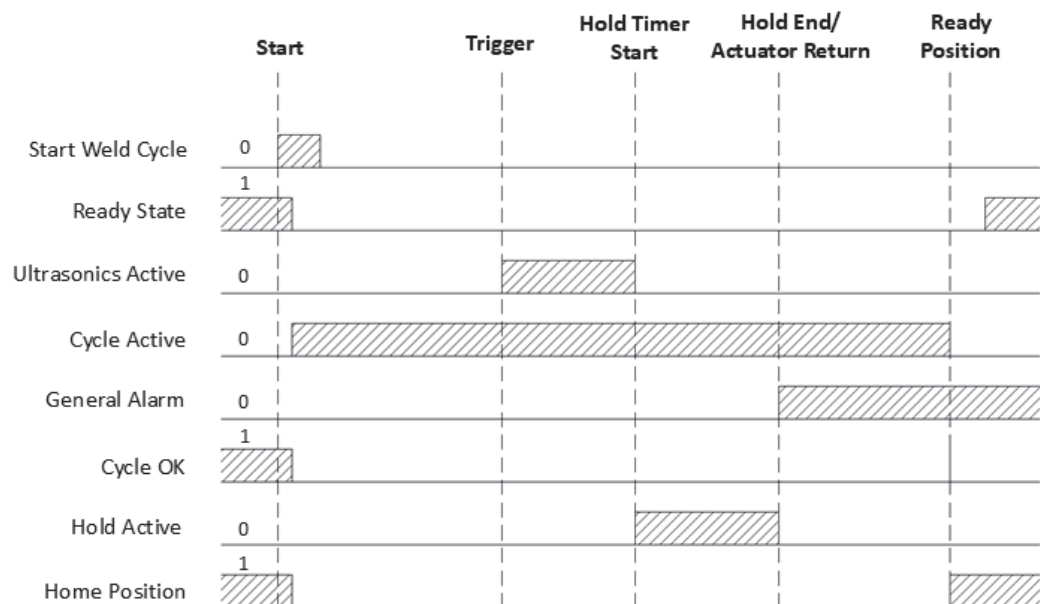
Phase	Ereignismarkierungen		Definition
	Beginn	Ende	
0	Bereitschaftsposition	Start	Das System befindet sich im Betriebsbereitschaftszustand. Der Zyklus wurde nicht gestartet.
1	Start	Trigger	Der Zyklus wurde gestartet. Die Vorschubeinheit fährt die Ultraschall-Sonotrode nach unten zum Teil.
2	Trigger	Start des Halte-Timers	Die Ultraschall-Sonotrode berührt das Teil und löst den Ultraschall-Schweißmodus aus. Der Ultraschall ist eingeschaltet, bis der Schweißmodus abgeschlossen ist.
3	Start des Haltetimers	Ende der Haltezeit/ Rücklauf der Vorschubeinheit	Der Ultraschall-Schweißmodus ist abgeschlossen und der Halte-Timer startet. Die Ultraschall-Sonotrode behält den Kontakt mit dem Teil bei, bis die Haltezeit endet.
4	Ende der Haltezeit/ Rückkehr der Vorschubeinheit	Bereitschaftsposition	Die Haltezeit ist abgelaufen und die Vorschubeinheit fährt die Ultraschall-Sonotrode in die Bereitschaftsposition zurück. Nach Erreichen der Bereitschaftsposition kehrt das System in den Bereitschaftszustand zurück. Die Housekeeping-Zeit beträgt 75 ms, bevor Ready_State auf „true“ wechselt.

1.14.2 Zyklus mit allgemeinem Alarm; Alarmrückstellung nicht erforderlich

Wenn die Option System/Konfiguration/Alarmmanagement – Reset erforderlich nicht aktiviert ist und ein Alarm auftritt, geht das System in den Bereitschaftszustand über, wenn die Ultraschall-Sonotrode zurückkehrt und ihre Bereitschaftsposition erreicht. Der Ausgang Allgemeiner Alarm wechselt von 1 auf 0, wenn die Ultraschall-Sonotrode die Bereitschaftsposition erreicht. Der Ausgang „Zyklus OK“ steht auf 0.

HINWEIS	
	Wenn „Reset erforderlich“ im Alarmkonfigurationsbildschirm auf Aus gesetzt ist, ist die Last_Active_Alarm_ID nicht verfügbar.

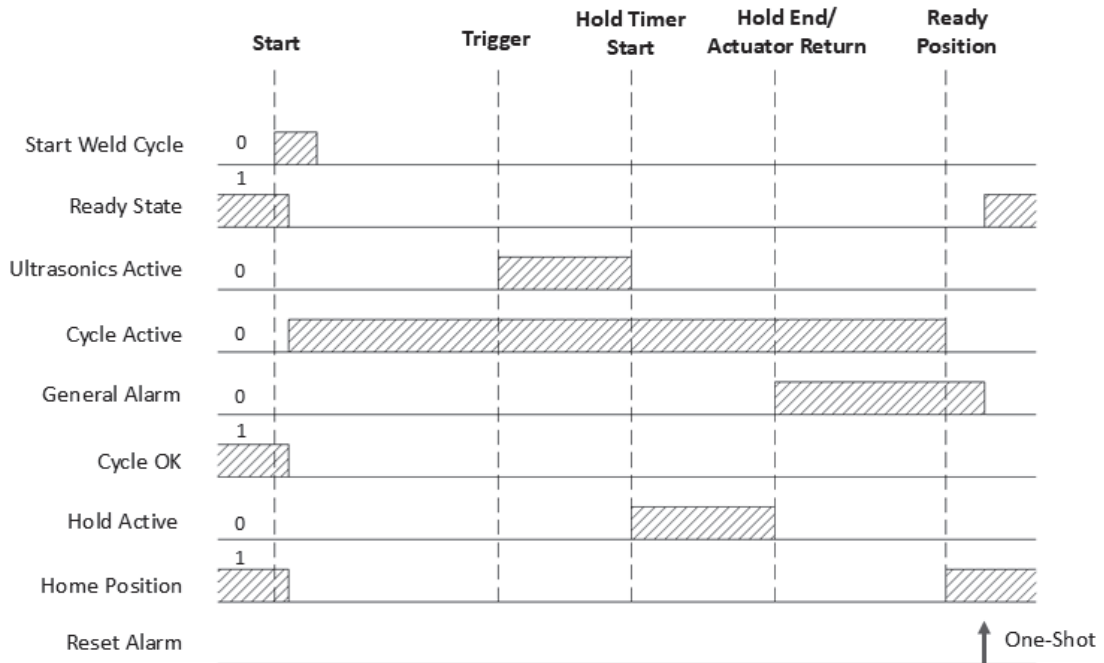
Abbildung 1.31 Zyklus mit allgemeinem Alarm; Alarmrückstellung nicht erforderlich



1.14.3 Zyklus mit Generalalarm; Alarmrückstellung erforderlich

Wenn die Option System/Konfiguration/Alarmmanagement – Zurücksetzen erforderlich aktiviert ist und ein Alarm auftritt, kehrt das System erst dann in den Bereitschaftszustand zurück, wenn der Eingang Zurücksetzen betätigt wird. Der Ausgang Allgemeiner Alarm wechselt von 1 auf 0, wenn der Reset ausgelöst wird. Der Ausgang Zyklus OK steht auf 0.

Abbildung 1.32 Zyklus mit Allgemeinem Alarm; Alarmrückstellung erforderlich



Kapitel 2: Azyklische Daten

2.1	Module und Attribute	56
2.2	Modul für aktive Schweißrezeptur (1 Instanz)	57
2.3	Modul für aktive Verdachts- und Ausschussrezepturen (1 Instanz)	62
2.4	Modul für aktive Stack-Rezeptur (1 Instanz)	67
2.5	Modul für nicht aktive Schweißrezepturen (1000 Instanzen)	68
2.6	Nicht aktives Modul für Verdachtsfälle und Ausschuss (1000 Instanzen)	73
2.7	Modul für nicht aktive Stack-Rezepturen (1000 Instanzen)	78
2.8	Modul „Ergebnisse der letzten Schweißnaht“ (1 Instanz)	79
2.9	Modul Schweißergebnisverlauf (200.000 Instanzen)	81
2.10	Modul zur Verwaltung von Schweißrezepturen (1 Instanz)	83
2.11	Alarmprotokollmodul (1 Instanz)	84
2.12	Ereignisprotokollmodul (1 Instanz)	85
2.13	Modul „Token-RTC-Versionszähler“ (1 Instanz)	86
2.14	Import und Export der Systemkonfiguration (1 Instanz)	87

2.1 Module und Attribute

Hier sind die Modul- und Attribut-IDs für azyklische Daten aufgeführt.

Tabelle 2.1 Verfügbare Module und Steckplatznummer

Steckplatz	Modulname	Anzahl der Instanzen
1	Modul für aktive Schweißrezeptur	1
2	Aktives Modul für Verdachts- und Ausschussrezepturen	1
3	Aktives Stack-Rezepturmodul	1
4	Nicht aktives Schweißrezepturmodul	1000
5	Nicht aktives Modul für Verdachts- und Ausschussrezepturen	1000
6	Nicht aktives Stack-Rezepturmodul	1000
7	Modul für die Ergebnisse der letzten Schweißnaht	1
8	Modul Schweißergebnisverlauf	200.000
9	Modul zur Verwaltung von Schweißrezepturen	1
10	Alarmprotokollmodul	1
11	Ereignisprotokollmodul	1
12	Token-RTC-Versionszählermodul	1
13	Modul zum Importieren und Exportieren der Systemkonfiguration	1

2.2 Modul für aktive Schweißrezeptur (1 Instanz)

Das Modul „Aktive Schweißrezeptur“ enthält alle Parameter der aktuellen oder aktiven Rezeptur.

Tabelle 2.2 Modul für aktive Schweißrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
1	1	1	AlleAttribute	-	541	R/W	Erweitert	
					358	R/W	Core	
1	1	2	RezeptNummer	INT32	4	R	Beide	
1	1	3	SchweißanweisungVerNummer	INT32	4	R	Beide	
1	1	4	SchweißrezeptName	STRING	51	R/W	Beide	
1	1	5	Schweißmodus	INT32	4	R/W	Beide	
1	1	6	ModusWertZeit	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	7	ModusWertEnergie	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	8	ModusWertSpitzenleistung	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	9	ModusWertMasseErkennung	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	10	ModusWertAbsoluterAbstand	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	11	ModusWertEinklappAbstand	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	12	IstGespeichert	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	13	Zykluszahlung	INT32	4	R	Beide	
1	1	14	ZyklenOK	INT32	4	R	Beide	
1	1	15	RejectCount	INT32	4	R	Beide	
1	1	16	SuspectCount	INT32	4	R	Beide	
1	1	17	BatchSetupAktivieren	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	18	BatchAlarmAktivieren	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	19	BatchCounter	UINT32	4	R	Beide	
1	1	20	BatchCountLimit	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	21	BatchID	STRING	16	R/W	Beide	
1	1	22	AktuatorTyp	INT32	4	R	Beide	
1	1	23	Schweißdruck	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	24	Haltedruck	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	25	Durchflussrate	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	26	Haltezeit	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	27	MaxSchweißZeitüberschreitung	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	28	Schweißamplitude	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	29	AnzVerstSchritte	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	30	AmplitudenschrittBei	INT32	4	R/W	Beide	

Tabelle 2.2 Modul für aktive Schweißrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
1	1	31	AmplitudenSchrittWert1	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	32	AmplitudenschrittZiel1	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	33	AmplitudenSchrittRampe1	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	34	AmplitudenSchrittWert2	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	35	AmplitudenschrittZiel2	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	36	AmplitudenSchrittRampe2	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	37	AmplitudenSchrittWert3	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	38	AmplitudenschrittZiel3	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	39	AmplitudenSchrittRampe3	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	40	AmplitudenSchrittWert4	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	41	AmplitudenschrittZiel4	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	42	AmplitudenSchrittRampe4	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	43	AmplitudenSchrittWert5	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	44	AmplitudenschrittZiel5	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	45	AmplitudenSchrittRampe5	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	46	AmplitudenSchrittWert6	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	47	AmplitudenschrittZiel6	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	48	AmplitudenSchrittRampe6	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	49	AmplitudenSchrittWert7	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	50	AmplitudenschrittZiel7	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	51	AmplitudenSchrittRampe7	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	52	AmplitudenSchrittWert8	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	53	AmplitudenschrittZiel8	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	54	AmplitudenSchrittRampe8	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	55	AmplitudenSchrittWert9	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	56	AmplitudenschrittZiel9	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	57	AmplitudenSchrittRampe9	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	58	AmplitudenSchrittWert10	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	59	AmplitudenschrittZiel10	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	60	AmplitudenSchrittRampe10	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	61	AnzDruckstufen	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	62	DruckStufeBei	INT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	63	DruckSchrittWert1	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	64	DruckStufeZiel1	UINT32	4	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.2 Modul für aktive Schweißrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
1	1	65	DruckStufeRampe1	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	66	DruckStufenWert2	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	67	DruckStufeZiel2	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	68	DruckStufeRampe2	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	69	DruckStufenWert3	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	70	DruckStufeZiel3	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	71	DruckStufeRampe3	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	72	DruckStufenWert4	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	73	DruckStufeZiel4	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	74	DruckStufeRampe4	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	75	DruckStufenwert5	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	76	DruckStufeZiel5	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	77	DruckStufeRampe5	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	78	DruckStufenwert6	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	79	DruckStufeZiel6	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	80	DruckStufeRampe6	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	81	DruckStufenwert7	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	82	DruckStufeZiel7	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	83	DruckStufeRampenfunktion 7	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	84	DruckStufenwert8	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	85	DruckStufeZiel8	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	86	DruckStufeRampenfunktion 8	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	87	DruckStufenwert9	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	88	DruckStufeZiel9	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	89	DruckStufeRampenfunktion 9	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	90	DruckStufenwert10	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	91	DruckStufeZiel10	UINT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	92	DruckStufeRampe10	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	93	IstKühlventilAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	94	ExterneAmplitude	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	95	TriggerType	INT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	96	TiggerForce	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	97	TriggerAbstand	REAL	4	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.2 Modul für aktive Schweißrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
1	1	98	PreTriggerEnabled	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	99	PreTriggerType	INT32	4	R/W	Beide	
1	1	100	PreTriggerAmplitude	INT32	4	R/W	Beide	
1	1	101	PreTriggerTime	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	102	PreTriggerDistance	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	103	AfterBurstEnabled	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	104	AmplitudeNachBurst	INT32	4	R/W	Beide	
1	1	105	VerzögerungNachBurst	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	106	NachSchweißzeit	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	107	EnergyBreakEnabled	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	108	EnergieUnterbrechungsAmplitude	INT32	4	R/W	Beide	
1	1	109	EnergiePauseZeit	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	110	EnergiekompensationAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	111	EnergiekompensationMindestwert	REAL	4	R/W	Beide	
1	1	112	EnergieKompensationMaximalwert	REAL	4	R	Beide	
1	1	113	TimeSeekPeriod	REAL	4	R	Beide	
1	1	114	IstZeitSucheAktiviert	BOOL	1	R	Beide	
1	1	115	IstVorschweißsucheAktiviert	BOOL	1	R	Beide	
1	1	116	IstNachSchweißnahtSucheAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
1	1	117	ScrubAmplitude	UINT32	4	R/W	Beide	
1	1	118	Schnellverfahrbewegung	BOOL	1	R/W	Erweitert	
1	1	119	Schnellverfahrweg	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	120	TriggerVerloren	BOOL	1	R/W	Erweitert	
1	1	121	AktorLöschenAktivieren	BOOL	1	R/W	Erweitert	
1	1	122	AktuatorLöschenTyp	INT32	4	R/W	Erweitert	
1	1	123	ActuatorClearTime	REAL	4	R/W	Erweitert	
1	1	124	StellantriebFreierAbstand	REAL	4	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.3

Servicenummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Alle Parameter abrufen

Tabelle 2.3

Servicenummer	Dienstname
3	Einzelnen Parameter festlegen
4	Alle Parameter einstellen

2.3 Modul für aktive Verdachts- und Ausschussrezepturen (1 Instanz)

Das Modul „Aktive Rezeptur für Verdächtige und Ausschuss und Abschaltung“ enthält alle Parameter für Verdächtige und Ausschuss aus der aktuellen oder aktiven Rezeptur.

Tabelle 2.4 Modul für aktive Verdachts- und Ausschussrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
2	1	1	AlleAttribute	-	241	R/W	Erweitert	
					121	R/W	Kern	
2	1	2	CutOffLimitsEnabled	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	3	SpitzenleistungsabschaltungAktivieren	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	4	Spitzenleistungs-Abschaltwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	5	ZeitabschaltungAktivieren	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	6	ZeitGrenzwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	7	FrequenzNiedrigGrenzwertAktivieren	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	8	FrequenzNiedrigGrenzwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	9	FrequenzHochpassAktivieren	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	10	FrequenzHochGrenzwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	11	EnergyCutoffEnable	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	12	EnergieAbschaltwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	13	MasseErkennungAbschaltungAktivieren	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	14	BodenErkennungAbschaltwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	15	AbsoluterAbstandAbschaltungAktivieren	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	16	AbsoluterAbstandGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	17	EinklappenAbstandGrenzwertAktivieren	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	18	ZusammenklappenAbstandGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	19	AusschussgrenzenAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	20	RejectTimeEnabled	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	21	AusschusszeitNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	22	AusschusszeitHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	23	AusschussZeitUntergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	24	AusschussZeitObergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	25	AusschussEnergieAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	26	AusschussEnergieNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	

Tabelle 2.4 Modul für aktive Verdachts- und Ausschussrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
2	1	27	AusschussEnergieHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	28	AusschussEnergieUntergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	29	AusschussEnergieObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	30	SpitzenleistungsablehnungAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	31	SpitzenleistungNiedrigAblehnenAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	32	SpitzenleistungHochAblehnenAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	33	AusschussSpitzenleistungUntergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	34	AusschussSpitzenleistungObergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	35	AusschussfrequenzAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	36	AusschussFrequenzNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	37	AusschussFrequenzHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	38	AusschussFrequenzUntergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	39	AusschussFrequenzObergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	40	AusschussAbsolutAbstandAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	41	AusschussAbsoluterAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	42	AusschussAbsoluterAbstandHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	43	AusschussAbsolutAbstandUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	44	AusschussAbsoluterAbstandObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	45	Ausschuss-ZusammenklappabstandAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	46	AusschussFaltAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	47	AusschussFaltAbstandHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	48	AusschussZusammenklappenAbstandUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.4 Modul für aktive Verdachts- und Ausschussrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubereinheit	Einheit
2	1	49	AusschussFaltAbstandObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	50	Auswurf-Trigger-AbstandAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	51	AuswurfTriggerAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	52	AuswurfTriggerAbstandHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	53	AuswurfAuslöserAbstandUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	54	AuswurfAuslöserAbstandObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	55	EndschweißkraftAusschussAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	56	AusschussEndSchweißkraftNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	57	AusschussEndSchweißkraftHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	58	AusschussEndSchweißkraftUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	59	AusschussEndSchweißkraftObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	60	AusschussgeschwindigkeitAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	61	AusschussGeschwindigkeitNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	62	AusschussGeschwindigkeitHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	63	AusschussGeschwindigkeitUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	64	AusschussGeschwindigkeitObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	65	VerdachtsgrenzwerteAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	66	VerdächtigeZeitAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	67	VerdächtigeZeitNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	68	VerdächtigeZeitHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	69	VerdächtigeZeitUntergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	70	VerdächtigeZeitObergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	71	VerdächtigeEnergieAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	

Tabelle 2.4 Modul für aktive Verdachts- und Ausschussrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
2	1	72	VerdachtAufNiedrigeEnergieAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	73	VerdachtEnergieHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	74	VerdächtigerEnergieUntergrenzwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	75	VerdächtigerEnergieHochGrenzwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	76	VerdächtigeSpitzenleistungAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	77	VerdächtigeSpitzenleistungNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	78	VerdächtigeSpitzenleistungHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	79	VerdächtigerSpitzenwertLeistungUntergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	80	VerdächtigerSpitzenwertLeistungObergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	81	VerdächtigeFrequenzAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	82	VerdächtigeFrequenzNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	83	VerdachtFrequenzHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Beide	
2	1	84	VerdächtigeFrequenzUntergrenze	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	85	VerdächtigeFrequenzOberer Grenzwert	REAL	4	R/W	Beide	
2	1	86	VerdächtigeAbsolutDistanzAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	87	VerdächtigerAbsoluterAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	88	VerdächtigerAbsoluterAbstandHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	89	VerdächtigerAbsoluterAbstandUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	90	VerdächtigerAbsoluterAbstandObergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	91	VerdächtigerEinklappAbstandAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	92	VerdachtFaltAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	93	VerdachtZusammenbruchAbstandHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.4 Modul für aktive Verdachts- und Ausschussrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
2	1	94	VerdachtEinklappenAbstandUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	95	VerdachtKollapsAbstandOb ergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	96	VerdächtigerAuslöserAbstandAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	97	VerdachtAuslöserEntfernungNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	98	VerdachtAuslöserEntfernungHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	99	VerdachtAuslöserAbstandUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	100	VerdachtAuslöserAbstandObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	101	VerdächtigesEndeSchweißkraftAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	102	VerdachtEndSchweißkraftNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	103	VerdachtEndSchweißkraftHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	104	VerdächtigerEndschweißkraftUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	105	VerdächtigerEndschweißkraftObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	106	VerdächtigeGeschwindigkeitAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	107	VerdächtigeGeschwindigkeitNiedrigAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	108	VerdächtigeGeschwindigkeitHochAktiviert	BOOL	1	R/W	Erweitert	
2	1	109	VerdächtigeGeschwindigkeitUntergrenze	REAL	4	R/W	Erweitert	
2	1	110	VerdächtigeGeschwindigkeitObererGrenzwert	REAL	4	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.5

Servicenummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Alle Parameter abrufen
3	Einzelnen Parameter festlegen
4	Alle Parameter einstellen

2.4 Modul für aktive Stack-Rezeptur (1 Instanz)

Das Modul „Aktive Stack-Rezeptur“ enthält alle Parameter der aktuellen oder aktiven Stack-Rezeptur.

Tabelle 2.6 Aktives Stack-Rezepturmodul (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
3	1	1	AllAttribute	-	74	R/W	Beide	
3	1	2	StapelRezeptNummer	INT32	4	Lesen	Beide	
3	1	3	FrequenzNiedrig	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	4	FrequenzHoch	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	5	Phasenbegrenzungszeit	REAL	4	R/W	Beide	
3	1	6	Phasenlimit	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	7	Steuerungsmodus	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	8	BlindzeitSchweißen	REAL	4	R/W	Beide	
3	1	9	AmpProportionalGain	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	10	AmpIntegralGain	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	11	AmpDerivativeGain	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	12	PhasenProportionalVerstärkung	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	13	PhasenIntegralVerstärkung	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	14	PhasenAbleitungsverstärkung	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	15	Schweißrampenzeit	REAL	4	R/W	Beide	
3	1	16	Startfrequenz	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	17	MemoryOffset	INT32	4	R	Beide	
3	1	18	DigitalTune	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	19	Frequenzversatz	INT32	4	R/W	Beide	
3	1	20	EndOfWeldStore	BOOL	1	R/W	Beide	
3	1	21	InternesOffsetFlag	BOOL	1	R/W	Beide	

Tabelle 2.7

Dienstnummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Alle Parameter abrufen
3	Einzelnen Parameter festlegen
4	Alle Parameter einstellen

2.5 Modul für nicht aktive Schweißrezepturen (1000 Instanzen)

Das Modul „Nicht aktive Schweißrezeptur“ enthält alle Parameter der aktuellen oder aktiven Rezeptur.

Tabelle 2.8 Nicht aktives Schweißrezepturmodul (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
4	1	1	AllAttribute	-	358	R/W	Erweitert	
					245	R/W	Kern	
4	1	2	RezeptNummer	INT32	8	R	Beide	
4	1	3	SchweißanweisungVerNummer	INT32	8	R	Beide	
4	1	4	SchweißrezeptName	STRING	55	R/W	Beide	
4	1	5	Schweißmodus	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	6	ModusWertZeit	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	7	ModusWertEnergie	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	8	ModusWertSpitzenleistung	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	9	ModusWertMasseErkennung	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	10	ModusWertAbsolutAbstand	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	11	ModusWertEinklappAbstand	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	12	IstGespeichert	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	13	Zykluszähler	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	14	ZyklenOK	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	15	RejectCount	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	16	SuspectCount	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	17	BatchSetupEnable	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	18	BatchAlarmAktivieren	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	19	BatchCounter	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	20	BatchCountLimit	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	21	BatchID	STRING	55	R/W	Beide	
4	1	22	AktuatorTyp	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	23	Schweißdruck	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	24	Haltedruck	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	25	Durchflussrate	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	26	Haltezeit	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	27	MaxWeldTimeOut	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	28	Schweißamplitude	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	29	AnzVerstSchritte	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	30	AmplitudenschrittBei	INT32	8	R/W	Beide	

Tabelle 2.8 Nicht aktives Schweißrezepturmodul (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
4	1	31	AmplitudenSchrittWert1	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	32	AmplitudenSchrittZiel1	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	33	AmplitudenSchrittRampe1	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	34	AmplitudenSchrittWert2	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	35	AmplitudenschrittZiel2	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	36	AmplitudenSchrittRampe2	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	37	AmplitudenSchrittwert3	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	38	AmplitudenschrittZiel3	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	39	AmplitudenSchrittRampe3	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	40	AmplitudenSchrittwert4	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	41	AmplitudenSchrittZiel4	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	42	AmplitudenSchrittRampe4	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	43	AmplitudenSchrittwert5	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	44	AmplitudenschrittZiel5	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	45	AmplitudenSchrittRampe5	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	46	AmplitudenSchrittwert6	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	47	AmplitudenschrittZiel6	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	48	AmplitudenSchrittRampe6	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	49	AmplitudenSchrittWert7	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	50	AmplitudenSchrittZiel7	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	51	AmplitudenSchrittRampe7	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	52	AmplitudenSchrittwert8	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	53	AmplitudenSchrittZiel8	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	54	AmplitudenSchrittRampe8	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	55	AmplitudenSchrittwert9	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	56	AmplitudenschrittZiel9	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	57	AmplitudenSchrittRampe9	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	58	AmplitudenSchrittwert10	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	59	AmplitudenschrittZiel10	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	60	AmplitudenSchrittRampe10	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	61	AnzDruckstufen	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	62	DruckStufeBei	INT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	63	DruckStufenWert1	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	64	DruckStufeZiel1	UINT32	8	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.8 Nicht aktives Schweißrezepturmodul (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
4	1	65	DruckStufeRampe1	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	66	DruckSchrittWert2	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	67	DruckStufeSollwert2	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	68	DruckStufeRampe2	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	69	DruckStufenWert3	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	70	DruckStufeZiel3	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	71	DruckStufeRampe3	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	72	DruckStufenwert4	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	73	DruckStufeZiel4	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	74	DruckStufeRampe4	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	75	DruckStufenwert5	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	76	DruckStufeZiel5	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	77	DruckStufeRampenfunktion 5	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	78	DruckStufenwert6	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	79	DruckStufeZiel6	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	80	DruckStufeRampe6	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	81	DruckStufenWert7	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	82	DruckStufeZiel7	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	83	DruckStufeRampenfunktion 7	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	84	DruckStufenwert8	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	85	DruckStufeZiel8	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	86	DruckStufeRampenfunktion 8	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	87	DruckStufenwert9	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	88	DruckStufeZiel9	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	89	DruckStufeRampenfunktion 9	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	90	DruckStufenwert10	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	91	DruckStufeZiel10	UINT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	92	DruckStufeRampenfunktion 10	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	93	IstKühlventilAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	94	ExterneAmplitude	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	95	TriggerType	INT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	96	TiggerForce	REAL	8	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.8 Nicht aktives Schweißrezepturmodul (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
4	1	97	TriggerAbstand	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	98	PreTriggerEnabled	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	99	PreTriggerType	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	100	PreTriggerAmplitude	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	101	PreTriggerTime	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	102	PreTriggerDistance	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	103	AfterBurstEnabled	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	104	AmplitudeNachBurst	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	105	VerzögerungNachSchweißvorgang	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	106	NachSchweißzeit	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	107	EnergyBreakEnabled	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	108	Energieunterbrechungsamplitude	INT32	8	R/W	Beide	
4	1	109	EnergiePauseZeit	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	110	EnergiekompensationAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	111	EnergieKompensationMindestwert	REAL	8	R/W	Beide	
4	1	112	EnergiekompensationMaximalwert	REAL	8	R	Beide	
4	1	113	TimeSeekPeriod	REAL	8	R	Beide	
4	1	114	IstZeitSucheAktiviert	BOOL	5	R	Beide	
4	1	115	IstVorschweißsucheAktiviert	BOOL	5	R	Beide	
4	1	116	IstNachSchweißnahtSucheAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
4	1	117	ScrubAmplitude	UINT32	8	R/W	Beide	
4	1	118	Schnellverfahrbewegung	BOOL	5	R/W	Erweitert	
4	1	119	Schnellverfahrweg	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	120	TriggerVerloren	BOOL	5	R/W	Erweitert	
4	1	121	AktorLöschenAktivieren	BOOL	5	R/W	Erweitert	
4	1	122	AktuatorLöschenTyp	INT32	8	R/W	Erweitert	
4	1	123	StellgliedLöschZeit	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	124	AntriebFreierAbstand	REAL	8	R/W	Erweitert	
4	1	125	Rezepturnummer/ Instanznummer	UINT32	8	W	Beide	

Tabelle 2.9

Servicenummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Alle Parameter abrufen
3	Einzelnen Parameter festlegen
4	Alle Parameter einstellen

2.6 Nicht aktives Modul für Verdachtsfälle und Ausschuss (1000 Instanzen)

Das Modul für nicht aktive Verdachts-, Ausschuss- und Abschaltrezepturen enthält alle Verdachts- und Ausschussparameter aus der aktuellen oder aktiven Rezeptur.

Tabelle 2.10 Modul für nicht aktive Verdachtsfälle und Ablehnungen (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
5	1	1	AllAttribute	-	245	R/W	Erweitert	
					125	R/W	Kern	
5	1	2	CutOffLimitsEnabled	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	3	SpitzenleistungsabschaltungAktivieren	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	4	Spitzenleistungs-Abschaltwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	5	ZeitabschaltungAktivieren	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	6	ZeitGrenzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	7	FrequenzTiefgrenzeAktivieren	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	8	FrequenzNiedrigGrenzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	9	FrequenzHochpassAktivieren	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	10	FrequenzHochGrenzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	11	EnergyCutoffEnable	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	12	EnergieAbschaltwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	13	MasseErkennungAbschaltungAktivieren	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	14	BodenErkennungGrenzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	15	AbsoluterAbstandAbschaltungAktivieren	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	16	AbsoluterAbstandGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	17	EinklappenAbstandAbschaltungAktivieren	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	18	ZusammenklappenAbstandGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	19	AusschussgrenzenAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	20	RejectTimeEnabled	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	21	AusschussZeitNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	22	AusschusszeitHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	23	AusschussZeitUntergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	24	AusschusszeitObergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	25	RejectEnergyEnabled	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	26	AusschussEnergieNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	

Tabelle 2.10 Modul für nicht aktive Verdachtsfälle und Ablehnungen (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
5	1	27	AusschussEnergieHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	28	AusschussEnergieUntergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	29	AusschussEnergieObergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	30	SpitzenleistungsablehnungAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	31	AusschussSpitzenleistungNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	32	SpitzenleistungHochAblehnenAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	33	AusschussSpitzenleistungUntergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	34	AusschussSpitzenleistungObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	35	AusschussfrequenzAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	36	AusschussFrequenzNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	37	AusschussFrequenzHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	38	AusschussFrequenzUntergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	39	AusschussFrequenzObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	40	AusschussAbsoluterAbstandAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	41	AusschussAbsolutAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	42	AusschussAbsoluterAbstandHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	43	AusschussAbsolutAbstandUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	44	AusschussAbsolutAbstandObergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	45	Ausschuss-ZusammenklappabstandAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	46	AusschussEinklappenAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	47	AusschussZusammenklappenAbstandHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	48	AusschussFaltAbstandUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.10 Modul für nicht aktive Verdachtsfälle und Ablehnungen (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
5	1	49	AusschussFaltAbstandObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	50	AuswurfTriggerAbstandAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	51	AuswurfTriggerAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	52	AuswurfTriggerAbstandHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	53	Ausschuss-Auslöser-Abstand-Untergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	54	AuswurfAuslöserAbstandObergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	55	EndschweißkraftAusschussAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	56	AusschussEndSchweißkraftNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	57	AusschussEndSchweißkraftHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	58	AusschussEndSchweißkraftUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	59	AusschussEndSchweißkraftObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	60	AusschussgeschwindigkeitAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	61	AuswurfGeschwindigkeitNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	62	AusschussGeschwindigkeitHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	63	AusschussGeschwindigkeitUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	64	AusschussGeschwindigkeitObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	65	VerdächtigeGrenzwerteAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	66	VerdächtigeZeitAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	67	VerdächtigeZeitNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	68	VerdächtigeZeitHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	69	VerdächtigeZeitUntergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	70	VerdächtigeZeitObergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	71	VerdächtigeEnergieAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	

Tabelle 2.10 Modul für nicht aktive Verdachtsfälle und Ablehnungen (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
5	1	72	VerdachtAufNiedrigeEnergieAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	73	VerdachtEnergieHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	74	VerdächtigerEnergieUntergr enzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	75	VerdächtigerEnergieHochGr enzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	76	VerdächtigeSpitzenleistungAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	77	VerdächtigeSpitzenleistungNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	78	VerdächtigeSpitzenleistungHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	79	VerdächtigerSpitzenwertLeistungUntergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	80	VerdächtigerSpitzenleistungs-Höchstgrenzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	81	VerdächtigeFrequenzAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	82	VerdächtigeFrequenzNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	83	VerdachtFrequenzHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Beide	
5	1	84	VerdächtigeFrequenzUntergrenze	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	85	VerdächtigeFrequenzObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Beide	
5	1	86	VerdächtigeAbsoluteEntfernungAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	87	VerdächtigerAbsoluterAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	88	VerdächtigerAbsoluterAbstandHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	89	VerdächtigerAbsoluterAbstandUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	90	VerdächtigerAbsoluterAbstandObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	91	VerdächtigerEinklappAbstandAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	92	VerdachtZusammenbruchEntfernungNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	93	VerdachtZusammenbruchEntfernungHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	94	VerdachtEinklappenAbstandUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	95	VerdachtZusammenbruchAbstandObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	

Tabelle 2.10 Modul für nicht aktive Verdachtsfälle und Ablehnungen (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
5	1	96	VerdächtigerAuslöserAbstandAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	97	VerdachtAuslöserAbstandNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	98	VerdachtAuslöserEntfernungHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	99	VerdächtigerAuslöserAbstandUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	100	VerdachtAuslöserAbstandObergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	101	VerdächtigesEndeSchweißkraftAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	102	VerdachtEndSchweißkraftNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	103	VerdachtEndSchweißkraftHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	104	VerdächtigerEndschweißkraftUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	105	VerdächtigerEndschweißkraftObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	106	VerdächtigeGeschwindigkeitAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	107	VerdachtGeschwindigkeitNiedrigAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	108	VerdächtigeGeschwindigkeitHochAktiviert	BOOL	5	R/W	Erweitert	
5	1	109	VerdächtigeGeschwindigkeitUntergrenze	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	110	VerdächtigeGeschwindigkeitObererGrenzwert	REAL	8	R/W	Erweitert	
5	1	111	Rezepturnummer/ Instanznummer	UINT32	8	W	Beide	

Tabelle 2.11

Servicenummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Alle Parameter abrufen
3	Einzelnen Parameter festlegen
4	Alle Parameter einstellen

2.7 Modul für nicht aktive Stack-Rezepturen (1000 Instanzen)

Das Modul für nicht aktive Stack-Rezepturen enthält alle Parameter aus der aktuellen oder aktiven Stack-Rezeptur.

Tabelle 2.12 Nicht aktives Stack-Rezepturmodul (1000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
6	1	1	AllAttribute	-	78	R/W	Beide	
6	1	2	StapelRezeptNummer	INT32	8	R	Beide	
6	1	3	FrequenzNiedrig	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	4	FrequenzHoch	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	5	Phasenbegrenzungszeit	REAL	8	R/W	Beide	
6	1	6	Phasenlimit	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	7	Steuerungsmodus	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	8	BlindzeitSchweißen	REAL	8	R/W	Beide	
6	1	9	AmpProportionalGain	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	10	AmpIntegralGain	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	11	AmpDerivativeGain	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	12	PhasenProportionalVerstärkung	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	13	PhasenIntegralVerstärkung	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	14	PhasenAbleitungsVerstärkung	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	15	Schweißrampenzeit	REAL	8	R/W	Beide	
6	1	16	Startfrequenz	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	17	MemoryOffset	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	18	DigitalTune	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	19	Frequenzverschiebung	INT32	8	R/W	Beide	
6	1	20	EndOfWeldStore	BOOL	5	R/W	Beide	
6	1	21	InternesOffsetFlag	BOOL	5	R/W	Beide	
6	1	22	Rezepturnummer/ Instanznummer	UINT32	8	R/W	Beide	

Tabelle 2.13

Servicenummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Alle Parameter abrufen
3	Einzelnen Parameter festlegen
4	Alle Parameter einstellen

2.8 Modul „Ergebnisse der letzten Schweißnaht“ (1 Instanz)

Das Modul „Schweißergebnisse“ enthält alle Schweißergebnismerkmale der zuletzt abgeschlossenen Schweißnaht.

Tabelle 2.14 Modul für letzte Schweißergebnisse (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
7	1	1	AllAttribute	-	333	R	Erweitert	
					277	R	Kernfach	
7	1	2	SchweißnahtErgebnisIndex	INT32	4	R	Beide	
7	1	3	RezeptNummer	INT32	4	R	Beide	
7	1	4	SchweißrezeptVersionsnummer	INT32	4	R	Beide	
7	1	5	Datum/Uhrzeit	STRING	23	R	Beide	
7	1	6	StackSerialNumber	STRING	12	R	Beide	
7	1	7	Seriennummer des Netzteils	STRING	12	R	Beide	
7	1	8	StellantriebSeriennummer	STRING	12	R	Beide	
7	1	9	ASCSerialNumber	STRING	12	R	Beide	
7	1	10	Zykluszähler	INT32	4	R	Beide	
7	1	11	Schweißmodus	INT32	4	R	Beide	Siehe Tabelle Schweißmodi
7	1	12	Schweißzeit	REAL	4	R	Beide	
7	1	13	Haltezeit	REAL	4	R	Beide	
7	1	14	Schweißenergie	REAL	4	R	Beide	
7	1	15	WeldPeakPower	REAL	4	R	Beide	
7	1	16	Startfrequenz	UINT32	4	R	Beide	
7	1	17	Frequenzänderung	INT32	4	R	Beide	
7	1	18	Zykluszeit	REAL	4	R	Beide	
7	1	19	Benutzername	STRING	12	R	Beide	
7	1	20	Teile-ID	STRING	51	R	Beide	
7	1	21	BatchID	STRING	51	R	Beide	
7	1	22	TriggerPoint	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
7	1	23	WeldSonicPoint	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
7	1	24	Haltepunkt	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
7	1	25	Alarm-ID	STRING	20	R	Beide	
7	1	26	Schweißstatus	INT32	4	R	Beide	
7	1	27	RezeptStatus	INT32	4	R	Beide	Siehe Tabelle Alarmtabelle

Tabelle 2.14 Modul für letzte Schweißergebnisse (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
7	1	28	Schweißdruck	REAL	4	R	Beide	
7	1	29	Haltedruck	REAL	4	R	Beide	
7	1	30	MaxSchweißkraft	REAL	4	R	Beide	N (lbf)
7	1	31	MaxHaltekraft	REAL	4	R	Beide	N (lbf)
7	1	32	EndHalteKraft	REAL	4	R	Beide	N (lbf)
7	1	33	EndHaltekraft	REAL	4	R	Beide	N (lbf)
7	1	34	WeldAbsolute	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
7	1	35	GesamtAbsolut	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
7	1	36	Geschwindigkeit	REAL	4	R	Beide	
7	1	37	Abfahrsgeschwindigkeit	REAL	4	R	Beide	
7	1	38	TriggerDistance	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
7	1	39	Schweißnaht-Einsturzabstand	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
7	1	40	Halte-Zusammenklapp-Abstand	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
7	1	41	GesamterEinklappweg	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)

Tabelle 2.15

Servicenummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Alle Parameter abrufen

2.9 Modul Schweißergebnisverlauf (200.000 Instanzen)

Das Modul „Schweißergebnisse“ enthält alle Schweißergebnismerkmale früherer Schweißungen.

Tabelle 2.16 Modul Schweißergebnisverlauf (200.000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschub einheit	Einheit
8	1	1	AllAttribute	-	333	R	Erweitert	
					277	R	Kernfach	
8	1	2	SchweißnahtErgebnisIndex	INT32	4	R	Beide	
8	1	3	RezeptNummer	INT32	4	R	Beide	
8	1	4	SchweißanweisungVerNummer	INT32	4	R	Beide	
8	1	5	Datum/Uhrzeit	STRING	23	R	Beide	
8	1	6	StackSerialNumber	STRING	12	R	Beide	
8	1	7	Seriennummer des Netzteils	STRING	12	R	Beide	
8	1	8	StellantriebSeriennummer	STRING	12	R	Beide	
8	1	9	ASCSerialNumber	STRING	12	R	Beide	
8	1	10	Zykluszähler	INT32	4	R	Beide	
8	1	11	Schweißmodus	INT32	4	R	Beide	Siehe Tabelle Schweißmodi
8	1	12	Schweißzeit	REAL	4	R	Beide	
8	1	13	Haltezeit	REAL	4	R	Beide	
8	1	14	Schweißenergie	REAL	4	R	Beide	
8	1	15	WeldPeakPower	REAL	4	R	Beide	
8	1	16	Startfrequenz	UINT32	4	R	Beide	
8	1	17	Frequenzänderung	INT32	4	R	Beide	
8	1	18	Zykluszeit	REAL	4	R	Beide	
8	1	19	Benutzername	STRING	12	R	Beide	
8	1	20	Teile-ID	STRING	51	R	Beide	
8	1	21	BatchID	STRING	51	R	Beide	
8	1	22	TriggerPoint	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	23	WeldSonicPoint	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	24	Haltepunkt	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	25	AlarmID	STRING	20	R	Beide	
8	1	26	Schweißstatus	INT32	4	R	Beide	
8	1	27	RezeptStatus	INT32	4	R	Beide	Siehe Tabelle Alarmtabelle

Tabelle 2.16 Modul Schweißergebnisverlauf (200.000 Instanzen)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit	Einheit
8	1	28	Schweißdruck	REAL	4	R	Beide	
8	1	29	Haltedruck	REAL	4	R	Beide	
8	1	30	MaxSchweißkraft	REAL	4	R	Beide	N (lbf)
8	1	31	MaxHaltekraft	REAL	4	R	Beide	N (lbf)
8	1	32	EndHalteKraft	REAL	4	R	Beide	N (lbf)
8	1	33	EndHalteKraft	REAL	4	R	Beide	N (lbf)
8	1	34	WeldAbsolute	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	35	GesamtAbsolut	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	36	Geschwindigkeit	REAL	4	R	Beide	
8	1	37	Abfahrsgeschwindigkeit	REAL	4	R	Beide	
8	1	38	TriggerDistance	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	39	Schweißnaht-Einsturzabstand	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	40	Halte-Zusammenklapp-Abstand	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	41	GesamteEinklappstrecke	REAL	4	R	Beide	mm (Zoll)
8	1	42	Rezepturnummer/ Instanznummer	UINT32	4	W	Beide	

Tabelle 2.17

Servicenummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Alle Parameter abrufen
3	Einzelnen Parameter festlegen

2.10 Modul zur Verwaltung von Schweißrezepturen (1 Instanz)

Das Rezepturverwaltungsmodul speichert und validiert Schweißrezepturen.

Tabelle 2.18 Modul zur Verwaltung von Schweißrezepturen (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Parametername	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff
9	1	1	NeuesRezeptErstellen	UINT8	1	W
9	1	3	InaktivesRezeptLöschen	UINT32	6	W
9	1	2	ZielRezeptNummer	UINT32	8	W
9	1	4	SchweißrezeptName	STRING	55	W
9	1	5	ReadStatus	BOOL	1	R

Tabelle 2.19

Servicenummer	Dienstname
1	Einzelnen Parameter abrufen
2	Einzelnen Parameter festlegen

2.11 Alarmprotokollmodul (1 Instanz)

Das Modul „Alarmprotokolle“ liefert Alarminformationen zum Gerät.

Tabelle 2.20 Alarmprotokollmodul (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Parametername	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff
10	1	1	LogIndexNumber	UINT32	4	R
			RezeptNummer	INT32	4	
			SchweißrezeptVersionsnummer	INT32	4	
			AlarmID	INT32	4	
			AlarmTyp	INT32	4	
			AlarmSubType	INT32	4	
			Zykluszähler	INT32	4	
			DatumUhrzeit	STRING	23	
			MachineName	STRING	16	
			Benutzername	STRING	16	
			AlarmNotizen	STRING	101	
10	1	2	LogIndexNumber	UINT32	4	

Tabelle 2.21

Servicenummer	Dienstname
1	Alle Parameter abrufen
2	Einzeln Parameter festlegen

2.12 Ereignisprotokollmodul (1 Instanz)

Das Modul „Ereignisprotokolle“ stellt Ereignisinformationen zum Gerät bereit.

Tabelle 2.22 Ereignisprotokollmodul ((1 Instanz))

Steckplatz	Subslot	Index	Parametername	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff
11	1	1	LogIndexNumber	UINT32	4	R
			EventID	INT32	4	
			ParameterID	STRING	100	
			Datum/Uhrzeit	STRING	23	
			Benutzername	STRING	16	
			AlteParameter	STRING	16	
			NewParameters	STRING	16	
			SourceOfEvent	STRING	30	
			PSSerialNumber	STRING	12	
			ASCSerialNumber	STRING	12	
			HMISeriennummer	STRING	12	
			Kommentar	STRING	64	
11	1	2	LogIndexNumber	UINT32	4	

Tabelle 2.23

Servicenummer	Dienstname
1	Alle Parameter abrufen
2	Einzeln Parameter festlegen

2.13 Modul „Token-RTC-Versionszähler“ (1 Instanz)

Das Modul Version/RTC/Zähler/Zugriffstoken konfiguriert die Einstellung des Steuertokens.

Tabelle 2.24 Token-RTC-Versionszählermodul (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Parametername	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff
12	1	1	Zugriffstoken	UINT8	2	R/W
12	1	2	RTC	UINT32	4	R/W
12	1	3	ACVersion	STRING	16	R
			SCVersion	STRING	16	
			PCVersion	STRING	16	
12	1	4	LebensdauerSchweißzyklenZähler	UINT32	8	
			ZählerGesamtAnzahlAlarmzyklen	UINT32	8	
			ZählerBetriebeneAktuatorzyklen	UINT32	8	
			ZählerFürAusgeführteWandlerzyklen	UINT32	8	
			HornCyclesCounter	UINT32	8	
			CylinderCounter	UINT32	8	
			ZählerStromversorgungsüberlastung	UINT32	8	
			ZählerTeileProMinute	UINT32	8	

Tabelle 2.25

Servicenummer	Dienstname
1	Alle Parameter abrufen
2	Einzeln Parameter festlegen

2.14 Import und Export der Systemkonfiguration (1 Instanz)

Die allgemeinen Modulparameter der Systemkonfiguration sind unten aufgeführt.

Tabelle 2.26 Import und Export der Systemkonfiguration (1 Instanz)

Steckplatz	Subslot	Index	Attributname	Datentyp	Größe in Bytes	Zugriff	Typ der Vorschubeinheit
13	1	1	SchweißgerätName	STRING	21	R/W	Beide
13	1		Berechtigungsprüfung	UINT32	4	R/W	Beide
13	1		MemoryFullAction	UINT32	4	R/W	Beide
13	1		BarcodeAbrufRezeptPräfix	STRING	1	R/W	Beide
13	1		Einschaltoption	UINT32	4	R/W	Beide
13	1		Teile-ID	BOOL	1	R/W	Beide
13	1		Einheit	UINT32	4	R/W	Beide
13	1		SpeicherBeimEinschaltenLöschen	BOOL	1	R/W	Beide
13	1		SpeicherMitResetLöschen	BOOL	1	R/W	Beide
13	1		ParallelschweißnahtErgebnisSpeicherStatus	BOOL	1	R/W	Beide
13	1		ClampOnAlarm	BOOL	1	R/W	Beide
13	1		SchweißanweisungEindeutigeSNStatus	BOOL	1	R/W	Beide
13	1		ASCIPAddress	INT32	4	R/W	Beide

Tabelle 2.27

Servicenummer	Dienstname
1	Alle Parameter abrufen
2	Alle Parameter einstellen

[Diese Seite wurde absichtlich freigelassen]

Kapitel 3: Zyklische Daten

3.1	I/O-Steuerwörter (Polaris-Eingänge/SPS-Ausgänge)	90
3.2	I/O-Statuswörter (Polaris-Ausgänge/SPS-Eingänge)	94
3.3	Benutzerdefinierte Statusdaten	98

3.1 I/O-Steuerwörter (Polaris-Eingänge/SPS-Ausgänge)

Tabelle 3.1 I/O-Steuerwörter (Polaris-Eingänge/SPS-Ausgänge)

Steuerwörter				
Daten	Beschreibung	Datentyp	Einheit	Zugriff
0	Steuerwort 0	UINT	N. z.	W
1	Steuerwort 1			
2	Steuerwort 2			
3	Aktive Rezeptur			
4	Externe Schweißamplitude		%	
5	Benutzerdefinierte Steuerungsdaten 1	REAL		
6	Benutzerdefinierte Steuerungsdaten 2	REAL		
7	Benutzerdefinierte Steuerdaten 3	REAL		

3.1.1 Steuerwort 0

Tabelle 3.2 Steuerwort 0

Daten [0] Steuerwort 0				
Bit	Bit-Name	Funktionsname	Beschreibung	Logik
Bit	Bit-Name	Funktionsname	Beschreibung	Logik
0	USDIS	Ultraschall deaktivieren	Deaktivieren des Ultraschalls während des Schweißzyklus.	1 = Ultraschall deaktivieren
1	ES	Not-Aus	Nicht verwendet.	-
2	HPOS	Home Position	Nicht verwendet.	-
3	RPOS	Bereitschaftsposition	Nicht verwendet.	-
4	HFS0	Stack-Rezepturnummer 0	Nicht verwendet.	-
5	HFS1	Stack-Rezeptur Nummer 1	Nicht verwendet.	-
6	HFS2	Stack-Rezeptur Nummer 2	Nicht verwendet.	-
7	HFS3	Stack-Rezeptur Nummer 3	Nicht verwendet.	-
8	RCPB0	Schweißrezeptur Bit 0	Nicht verwendet.	-
9	RCPB1	Schweißrezeptur Bit 1	Nicht verwendet.	-
10	RCPB2	Schweißrezeptur Bit 2	Nicht verwendet.	-
11	RCPB3	Schweißrezeptur Bit 3	Nicht verwendet.	-
12	RCPB4	Schweißrezeptur Bit 4	Nicht verwendet.	-
13	HDEL	Reserviert für Halteverzögerung	um den Beginn des Haltezyklus nach Abschluss des Schweißzyklus zu verzögern.	-
14	MA	Manuell/Automatisch	Nicht verwendet.	-
15	UILOCK	HMI-Sperre	HMI im Sperrmodus	1 = HMI im Modus GESPERRT

3.1.2 Steuerwort 1

Tabelle 3.3 Steuerwort 1

Steuerwort 1				
Bit	Bit-Name	Funktionsname	Beschreibung	Logik
Bit	Bit-Name	Funktionsname	Beschreibung	Logik
0	FCT	Schweißfunktion	Dieses Bit muss in Kombination mit Bit 9 auf 1 gesetzt werden, um eine Schweißnaht zu starten.	
1	SFCT	Stack-Funktion aktivieren	Muss in Verbindung mit SFCT0, SFCT1 oder SFCT2 auf 1 gesetzt sein, um die Stack-Funktion zu aktivieren	
2	SFCT0	Um eine bestimmte Stack-Funktion auszuführen, müssen die SFCT-Bits gemäß der nachstehenden Tabelle für Stack-Funktionen gesetzt werden.	1 = Test läuft einstellen	Siehe Tabelle der Stack-Funktionen
3	SFCT1		1 = Sonotroden-Scan läuft einstellen	
4	SFCT2		1 = Suchlauf läuft	
5	EXTWA	Externe Schweißamplitude	1 = Externe Schweißamplitude aktiviert	
6	MCLR	Speicher löschen	1 = Speicher-Offset wird auf 0 gesetzt	
7	RES	Reserviert	Nicht verwendet	
8	RST	Zurücksetzen	1 = Alle Alarme zurücksetzen	1 = Alle Alarme löschen
9	EIN	Ultraschall ausführen	1 = Schaltet den Ultraschall basierend auf der Kombination von SFCT- oder FCT-Bits ein.	
10	CYAB	Zyklusabbruch	Abbruch eines laufenden Zyklus und Rückführung der Vorschubeinheit in die Home Position.	1 = Bricht den Schweißzyklus ab
11	RES	Reserviert		
12	GNDDT	Metallkontakt	1 = Masse wurde erkannt	
13	APROF	Amplitudenprofil	1 = Wechsel von Amplitude 1 zu Amplitude 2 (zukünftiger Implementierungsumfang) Polaris – Stufe -1 bis 10	
14	RES	Reserviert		
15	RES	Reserviert		

Tabelle 3.4 Stack-Funktion

Stack-Funktion (SFCT-Bits in Steuerwort 1)				
Bit	Name	Test	Scannen	Suchen
CTRL1/1	SFCT	1	1	1
CTRL1/2	SFCT0	1	0	0
CTRL1/3	SFCT1	0	1	0
CTRL1/4	SFCT2	0	0	0

3.1.3 Steuerwort 2

Tabelle 3.5 Steuerwort 2

Steuerwort 2				
Bit	Bit-Name	Funktionsname	Beschreibung	Logik
0	ACFT	Vorschubeinheitsfunktion aktivieren	Muss in Verbindung mit AFCT0, AFCT1 oder AFCT2 1 sein, um die Vorschubeinheitsfunktion zu aktivieren.	Siehe Tabelle „Funktion der Vorschubeinheit“.
1	ACFT0	Um eine bestimmte Funktion der Vorschubeinheit auszuführen, müssen die ACFT-Bits gemäß der nachstehenden Tabelle „Funktion der Vorschubeinheit“ eingestellt werden.	Teilekontakt suchen	
2	ACFT1		Sonotrode unten	
3	FLUGZ2		Kurze/Schnelle Kalibrierung	
4	RES	Reserviert		
5	RES	Reserviert		
6	RES	Reserviert		
7	RES	Reserviert		
8	RES	Reserviert		
9	RES	Reserviert		
10	RES	Reserviert		
11	RES	Reserviert		
12	RES	Reserviert		
13	RES	Reserviert		
14	RES	Reserviert		
15	RES	Reserviert		

Tabelle 3.6 Funktion der Vorschubeinheit

Vorschubeinheitsfunktion (AFCT-Bits in Steuerwort 2)				
Bit	Name	Sonotrode nach unten	Sonotrodenklemme	Kurzkalibrierung
CTRL2/1	FLUGZEUG	1	1	1
CTRL2/2	ACFT0	1	0	1
CTRL2/3	ACFT1	1	0	0
STRG2/4	FLUGZEUG2	0	1	1

3.2 I/O-Statuswörter (Polaris-Ausgänge/SPS-Eingänge)

HINWEIS	
	Im Bildschirm „Systemkonfiguration“ werden britische oder metrische Einheiten eingestellt. Die I/O-Einheiten werden automatisch so konfiguriert, dass sie der Einstellung der Einheiten im Bildschirm „Systemkonfiguration“ entsprechen.

Tabelle 3.7 I/O-Statuswörter (Polaris-Ausgänge/SPS-Eingänge)

Statuswort					
Daten	Beschreibung	Datentyp	Zugriff	Einheit	
				Metrisch	Imperial
0	STAT0 (Statuswort 0)	UINT16	R	N. z.	
1	STAT1 (Statuswort 1)				
2	STAT2 (Statuswort 2)				
3	Nummer der aktiven Rezeptur				
4	Amplitudenausgang	UINT32		%	
5	Strom			%	
6	Phase			°	
7	Frequenz			Hz	
8	Angeforderte Amplitude			%	
9	Zeit	REAL		ms	
10	Leistung			W	
11	Energie			J	
12	Kraft			N	lbs
13	Geschwindigkeit			mm/s	in/s
14	Absolutweg			mm	Zoll
15	Relativweg			mm	Zoll
16	Letzter aktiver Alarm	UINT32		Nicht zutreffend	
17	Benutzerdefinierte Statusdaten 1	REAL			
18	Benutzerdefinierte Statusdaten 2				
19	Benutzerdefinierte Statusdaten 3				

3.2.1 Statuswort 0

Tabelle 3.8 Statuswort 0

Statuswort 0				
Bit	Bit-Name	Funktionsname	Beschreibung	Logik
0	NO-B	Nichtzyklische Überlast Gruppe B		
1	ES	Not-Aus aktiv	1 = Not-Aus aktiv	
2	TEE	Reserviert		
3	HFSE	Reserviert		
4	HFS0	Stack-Voreinstellungsnummer 0		
5	HFS1	Stack-Voreinstellung Nummer 1		
6	HFS2	Stack-Voreinstellung Nummer 2		
7	HFS3	Stack-Voreinstellung Nummer 3		
8	RCPB0	Schweißvoreinstellung Nummer 0		
9	RCPB1	Schweißvoreinstellung Nummer 1		
10	RCPB2	Schweißvoreinstellung Nummer 2		
11	RCPB3	Schweißvoreinstellung Nummer 3		
12	RCPB4	Schweißvoreinstellung Nummer 4		
13	PSCA	Änderung der Voreinstellung abgeschlossen	1 = Voreinstellungsänderung abgeschlossen	
14	MA	Manueller/Automatischer Modus aktiv	1 = Automatikmodus	
15	OL-0	Überlastungsgruppe 0	1 = Es ist eine Überlastung aufgetreten	

3.2.2 Statuswort 1

Tabelle 3.9 Statuswort 1

Statuswort 1				
Bit	Bit-Name	Funktionsname	Beschreibung	Logik
0	SE-2	Setup-Gruppe 2	1 = Einrichtungsalarm ist aufgetreten	
1	CM-3	Zyklus geändert Gruppe 3	1 = Alarm „Zyklus geändert“ ist aufgetreten	
2	WA-4	Warnung Gruppe 4	1 = Warnalarm ist aufgetreten	
3	EQ-6	Geräteausfallgruppe 6	1 = Geräteausfallalarm ist aufgetreten	
4	NC-7	Kein Zyklus Gruppe 7	1 = Es ist kein Alarm „Kein Zyklus“ aufgetreten	
5	CF-8	Kommunikationsfehler Gruppe 8	1 = Kommunikationsalarm aufgetreten	
6	HW-A	Hardwaregruppe A	1 = Hardware-Alarm ist aufgetreten	
7	CU-1	Abschaltgruppe 1	1 = Abschaltalarm ist aufgetreten	
8	TP-9	Reserviert		
9	SM	Reserviert		
10	R_S	Bereitschaftszustand	1 = Ultraschall ausgeschaltet und System bereit	
11	EIN	Ultraschall aktiv	1 = Ultraschall aktiv	
12	OK	Ende des Schweißzyklus ohne Fehler	1 = Zyklusende ohne Fehler	
13	LM-5	Grenzwertgruppe 5	1 = Grenzwertalarm ist aufgetreten	
14	MCLR	Speicher löschen	1 = Speicher-Offset wird auf 0 gesetzt	
15	ACLR	Vorschubeinheit löschen	1 = Löschen der Vorschubeinheit ist aktiviert	

3.2.3 Statuswort 2

Tabelle 3.10 Statuswort 2

Statuswort 2				
Bit	Bit-Name	Funktionsname	Beschreibung	Logik
0	CYRU	Zyklus läuft	1 = Schweißvorgang läuft	
1	SEEK	Sonotrodensuche läuft	1 = Sonotrodensuche läuft	
2	WACT	Schweißen aktiv	1 = Schweißen ist aktiv	
3	HACT	Halten aktiv	1 = Halten ist aktiv	
4	HPOS	Home Position	1 = Vorschubeinheit in Home Position	
5	RPOS	Bereitschaftsposition	1 = Vorschubeinheit in Bereitschaftsposition	
6	PBR	PB-Freigabe	1 = Startschalter sind losgelassen	
7	GR_AL	Allgemeiner Alarm	1 = Der Alarm wird vom System ausgelöst.	
8	STP_MD	Einstellungsmodus	1 = Bildschirm zur Einrichtung der Vorschubeinheit aktiv.	
9	VAL_R	Validierte Rezeptur		
10	S_AL	Verdachtsalarm		
11	R_AL	Ausschussalarm		
12	ABRST	Nachimpuls aktiv	1 = Nachspülung ist aktiv	
13	FPC	Teilekontakt suchen läuft	1 = Teilekontakt läuft	
14	H_SCAN	Sonotroden-Scan läuft	1 = Sonotroden-Scan läuft	
15	H_TEST	Sonotroden-Test läuft	1 = Sonotroden-Test läuft	

3.3 Benutzerdefinierte Statusdaten

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbare Dropdown-Liste auf dem HMI-Bildschirm für konfigurierbare Statuswörter.

Tabelle 3.11 Benutzerdefinierte Statusdaten

Statuswort deaktivieren (Standard)
Schweißmodus
Zeitmodus
Energiemodus
Spitzenleistungsmodus
Metallkontaktmodus
Absolutwegmodus (nur Polaris Advanced)
Relativwegmodus (nur Polaris Advanced)
Schweißamplitude
Abfahrgeschwindigkeit (nur Polaris Advanced)
Triggerkraft (nur Polaris Advanced)
Schweißdruck (nur Polaris Advanced)
Haltezeit
Haltedruck (nur Polaris Advanced)

Tabelle 3.12 Benutzerdefinierte Steuerungsdaten

Steuerwort deaktivieren (Standard)
Schweißmodus
Zeitmodus
Energiemodus
Spitzenleistungsmodus
Metallkontaktmodus
Absolutwegmodus (nur Polaris Advanced)
Relativwegmodus (nur Polaris Advanced)
Schweißamplitude
Abfahrgeschwindigkeit (nur Polaris Advanced)
Triggerkraft (nur Polaris Advanced)
Schweißdruck (nur Polaris Advanced)
Haltezeit
Haltedruck (nur Polaris Advanced)

[Diese Seite wurde absichtlich freigelassen]



PROFI[®]
NET

