

DE 1-44

SAM TN

INHALTSVERZEICHNIS

1.	ALLGEMEINES	3
	A) Überarbeitung.....	3
	B) Einführung.....	3
	C) Produktkompatibilität und Kommunikationsnetzwerk.....	3
2.	SICHERHEITSHINWEISE	4
3.	PRODUKTPRÄSENTATION	5-6
4.	INSTALLATION DES PRODUKTS	9-16
	A) Umgang mit ESD-empfindlichen Teilen.....	6
	B) Montage des Kommunikationsmoduls Anybus.....	7
	C) Befestigung des SAM-1N.....	8
	D) Verkabelung des Moduls zwischen der GYS-Stromquelle und dem SAM-1N-Modul	9
	E) Anschluss des SAM-1N am Kommunikationsnetzwerk.....	9
	F) Verwendung des HF-Verfahrens.....	9
	G) Funktion SWO (Safe Welding Off).....	10
	I) Elektrische Sicherheit.....	10
	II) Schematische Darstellung der Sicherheitsfunktion.....	10
	III) Einstellung der Sicherheitsfunktion	10
	IV) Verkabelung von SWO (Safe Welding Off) und der Rückkopplung	10-11
	V) Elektrische Merkmale der Eingänge/Ausgänge der Klemmenleiste X5	11
	VI) Definition der Anzeige Emergency STOP.....	12
	H) SAM-1N integrierte Eingänge/Ausgänge	12-13
5.	EINSTELLUNGEN	14
	A) Einstellungen der Schalter C2.....	14
	B) Einstellung der EncoderC3 - C4	14
6.	INBETRIEBNAHME	14-15
7.	ANSCHLUSS DES FELDBUS UND KONFIGURATION	15-24
	A) ProfiNET	15-16
	B) EtherNET/IP.....	17-18
	C) ModbusTCP.....	18-19
	D) Einstellung der IP-Adresse	19
	E) DeviceNET	20
	F) Einstellungen Devicenet.....	21
	G) CANopen	22
	H) Einstellungen CANopen.....	23
	I) EtherCAT	24
8.	INTERNETSEITE	25-29
	A) Startseite.....	25
	B) Seite für Zugriff auf die Parameter	25
	C) Seite Status	26
	D) Seite Konfiguration	27
	E) Seite SMTP	27
	F) Ändern einer Einstellung von der Webseite aus.....	28-29
9.	SCHWEISSVERFAHREN	29-36
	A) Diagramm eines Schweißzyklus	29
	B) Diagramm eines Schweißzyklus im Modus Tracking	29
	C) Diagramm eines Schweißzyklus im Modus Simulation	30-31
	D) Diagramm eines Nacharbeitsschweißens	31
	E) Diagramm bei einem Fehler	31
	F) Parameterkurven in WIG DC	32
	G) Parameterkurven in WIG AC.....	33
	H) Parameterkurven im Modus Standard-WIG/MAG	34- 35
	I) Parameterkurven im Modus WIG/MAG puls	36
10.	WARTUNG	37-38
	A) Batteriewechsel.....	37
	B) Austausch eines Anybus-Moduls	37
	C) Aktualisierung	38
	D) Fehlerliste.....	38
	ANHÄNGE	39-41

1. ALLGEMEINES

A) REVISION

Große	Datum	Änderung	Version der SAM-Firmware
1.0	15. September 2020	Erstellung	1.0
1.01	27. November 2020	Änderung	1.0
1.02	21. Juni 2021	Änderung	2.0
1.03	22. September 2021	Änderung	2.0
1.04	20. Juni 2022	Korrektur	2.0
1.05	29. August 2022	Korrektur	2.0

B) EINFÜHRUNG

In diesem Dokument werden die Inbetriebnahme und der Anschluss von SAM-1N innerhalb eines SPS- oder Roboternetzwerks beschrieben. Das Smart Automation Module (SAM-1N) ist eine Lösung für die Kommunikation zwischen kompatiblen GYS-Schweißstromquellen und den meisten SPS/Robotern. SAM-1N wandelt die interne Kommunikationssprache der GYS-Geräte in eine Gerätesprache um und ermöglicht so eine vollständige Verwaltung von SPS/Robotern.

SAM-1N ist so konzipiert, dass es ohne Änderung seines Codes funktioniert, selbst wenn der Schweißprozess und das Kommunikationsnetzwerk geändert werden.

Das Modul ermöglicht den Zugriff auf nahezu alle Parameter der Schweißstromquelle und ermöglicht so die vollständige Kontrolle des Prozesses durch eine SPS/einen Roboter. Die Stromquelle wird in ein Prozessverbund integriert und von den internen Steuerelementen (SPS) gesteuert, HMI, ...).

SAM-1N sendet Daten über die laufende Schweißung. Dies ermöglicht es durch eine Programmierung, die Schweißparameter anzupassen.

Eine Stromquelle kann für mehrere Anwendungen genutzt werden. Die Änderung erfolgt entweder durch den Aufruf von vorinstallierten JOBs in der Stromquelle oder durch die Auswahl von Rezepten im Benutzerprogramm des Geräts, in das die Stromquelle integriert wird.

Die Kombination aus Stromquelle/SAM-1N kann ohne Änderung des Systems einem neuen System zugewiesen werden (Integration in ein neues Prozessverbund, Austausch einer SPS oder eines Robots, Automatisierung eines Prozesses, usw.)

C) PRODUKTKOMPATIBILITÄT UND KOMMUNIKATIONSNETZWERK

Das Modul ermöglicht den Zugriff auf nahezu alle Parameter der Schweißstromquelle, wodurch eine vollständige Kontrolle des Prozesses durch die SPS oder den Roboter ermöglicht wird. Die folgenden GYS-Produkte sind kompatibel:

WIG-VERFAHREN:

TITAN 231 DC FV / TITAN 321 DC / TITAN 400 DC / TITANIUM 230 AC/DC / TITANIUM 400 AC/DC

MIG MAG-VERFAHREN:

NEOPULSE 320C / 400 CW / 400G / 500G

SAM-1N ist mit den folgenden Kommunikationsprotokollen kompatibel

Netz	Datei	Art.-Nr. GYS
Ethernet IP	EDS verfügbar	062078
ModbusTCP	k/A	063013
Profinet	GSDML verfügbar	062085
EtherCAT	ESI verfügbar	063006
Devicenet	EDS verfügbar	062092
CANopen	EDS verfügbar	062108

2. SICHERHEITSHINWEISE

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Informationen zur Bedienung des Geräts und zu den Sicherheitsvorkehrungen, die zur Sicherheit des Benutzers getroffen werden müssen.

Bitte lesen Sie diese vor dem ersten Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Die Missachtung dieser Bedienungsanleitung kann zu schweren Personen- und Sachschäden führen.

Nehmen Sie keine Wartungsarbeiten oder Veränderungen an dem Gerät vor, die nicht in der Anleitung genannt werden.



Der Hersteller haftet nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung dieses Geräts entstanden sind.

Bei Problemen oder Unklarheiten wenden Sie sich bitte an eine Person, die für den korrekten Umgang mit dem Gerät qualifiziert ist.

Dieses Gerät darf nur zum Übertragen von Daten innerhalb der auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung angegebenen Grenzwerte verwendet werden. Die Sicherheitsinstruktionen müssen eingehalten werden. Bei unsachgemäßer oder gefährlicher Verwendung der Hersteller kann nicht haftbar gemacht werden.



Nur zur Verwendung in Innenräumen. Darf keinem Regen ausgesetzt werden.

Das Gerät nicht abdecken.

Plazieren Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle und bei dauerhaft hohen Temperaturen (über 50 °C) auf.



Dieses Gerät ist für den Einsatz in Industrieumgebungen (Klasse A) und nicht für die Verwendung in Wohngebieten vorgesehen, in denen die Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz erfolgt. An diesen Standorten kann es, aufgrund von leitungsgebundenen sowie abgestrahlten Hochfrequenzstörungen, zu möglichen Schwierigkeiten, bei der Gewährleistung der elektromagnetischen Verträglichkeit kommen.

Wartung:



Alle Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem und geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Nehmen Sie regelmäßig die Haube ab und blasen Sie den Staub aus.

Verwenden Sie niemals Lösemittel oder andere aggressive Reinigungsmittel

Reinigen Sie die Oberflächen des Gerätes mit einem trockenen Tuch.



Das Gerät entspricht den europäischen Richtlinien
Die Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Webseite.



EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft)



Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen.
Die britische Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Webseite (siehe Titelseite)..



Das Gerät entspricht den marokkanischen Normen.
Die Konformitätserklärung C_p (CMIM) finden Sie auf unserer Webseite.



Recyclbares Produkt,, das gesondert entsorgt werden muss.



Entsorgung:
Dieses Gerät muss getrennt entsorgt werden. Nicht mit dem Hausmüll entsorgen.

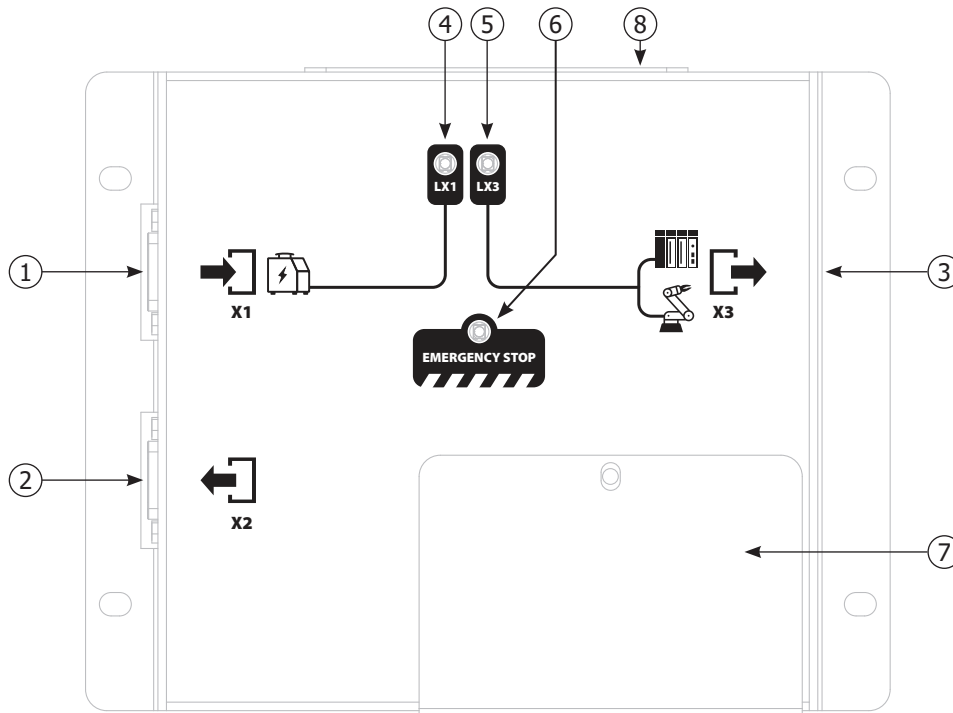


Material, das den chinesischen Anforderungen für die eingeschränkte Verwendung gefährlicher Substanzen in elektrischen und elektronischen Produkten entspricht.

3. PRODUKTPRÄSENTATION

In den folgenden Abbildungen sind die Bezeichnungen der LED-Anzeigen und Anschlüsse des SAM-1N eingetragen:

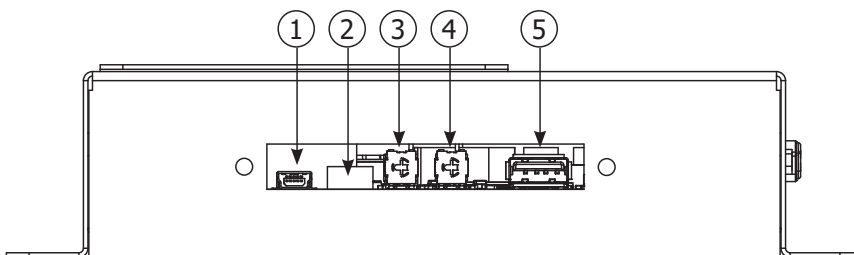
Draufsicht



Beschreibung der auf SAM-1N zugänglichen Elemente :

- 1- DB9-Stecker für GIN zwischen der Stromquelle und dem Modul SAM-1N
- 2- DB9-Buchsenanschluss zwischen dem SAM-1N-Modul und anderen externen Modulen
- 3- Verbindung zur Steuerung
- 4- Anzeige für die Verbindung mit der Quelle
- 5- Anzeige für die Verbindung mit dem Steuersystem
- 6- Anzeige für den Sicherheitsstatus
- 7- Anschlusschutzklappe (Zugang zu den Klemmen X4 und X5 der optionalen und sicherheitsrelevanten Ein-/Ausgänge)
- 8- Verstell-Schutzabdeckung für die Einstellungen

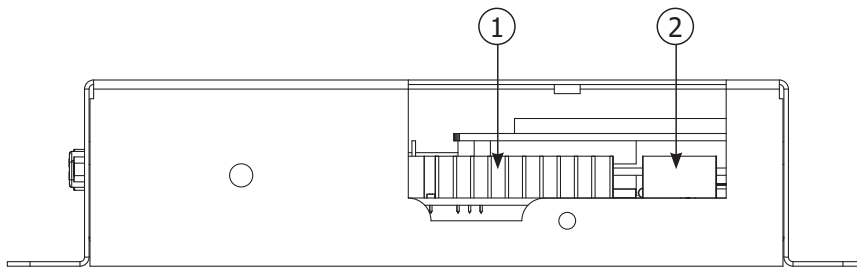
Rückansicht



Auf der Rückseite des SAM-1N ist ein Zugriff auf die Einstellungen einiger Parameter möglich, indem man die Schutzabdeckung abschraubt:

- 1- **C1**: Mini-USB für Kundendienst (RS485)
- 2- **C2**: Einstellschalter (siehe 5.a)
- 3- **C3**: Anpassen der Übertragungsgeschwindigkeit (siehe 7. g)
- 4- **C4**: Erkennung von Knoten oder IP-Adresse (siehe 7. d)
- 5- **C5**: USB-A-Anschluss für Kundendienst (siehe 10. p)

Vorderansicht



Durch Entfernen der Klappe 7 erhalten Sie Zugriff auf die optionalen Anschlussklemmen:

- 1- **X4**: Eingangs-/Ausgangsanschlussklemmenblock (siehe Kapitel 4. h.)
- 2- **X5**: Anschlussklemme für die Sicherheit (siehe Kapitel 4. g))

4. PRODUKTINSTALLATION

A) UMGANG MIT ESD-EMPFLINDLICHEN TEILEN



Schalten Sie vor jedem Einsatz das Produkt aus und trennen Sie es vom Stromnetz.



Elektrostatische Endladung kann elektronische Geräte beschädigen. Verwenden Sie bei der Installation dieses Produkts ein geerdetes antistatisches Armband, einen Knöchelriemen oder eine gleichwertige Sicherheitsvorrichtung, um elektrostatische Schäden (ESD) zu vermeiden.

Elektrostatische Endladungen können das Produkt irreparabel beschädigen. Zum Schutz elektronischer Bauteile vor elektrostatischen Schäden stellen Sie dieses Produkt auf eine antistatische Oberfläche, wie z. B. eine antistatische Entladungsmatte, einen antistatischen Beutel oder eine antistatische Einwegmatte.



Bewahren Sie ESD-empfindliche Komponenten in ihrer ursprünglichen Versandverpackung auf.

Halten Sie das ESD-empfindliche Teil an seinen Enden fest. Berühren Sie seine Stifte nicht.

Legen Sie das ESD-empfindliche Teil nicht auf ein nicht leitendes Material oder einen Metalltisch. Wenn das ESD-empfindliche Teil aus irgendeinem Grund entfernt werden muss, legen Sie es zunächst in einen speziellen ESD-Beutel.

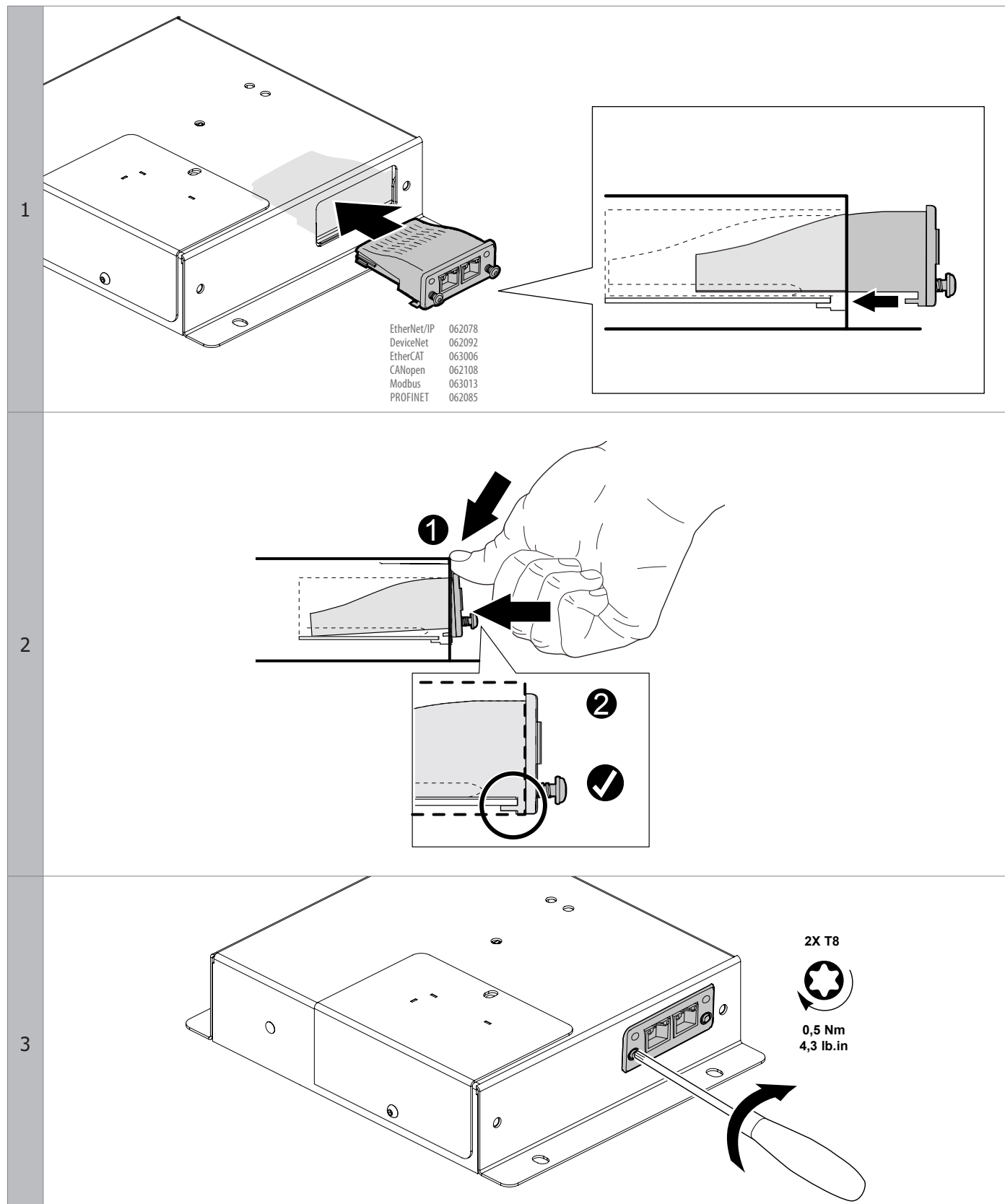
Die Abdeckungen des Geräts und die Metalltische sind elektrisch geerdet. Sie erhöhen das Risiko von Schäden, da sie einen Entladungsweg vom Körper über das ESD-empfindliche Teil darstellen (Große Metallgegenstände können Entladungswege darstellen, ohne geerdet zu sein).

Seien Sie bei Arbeiten mit ESD-empfindlichen Teilen bei kaltem Wetter und bei Verwendung der Heizung besonders vorsichtig, da eine geringe Luftfeuchtigkeit die statische Elektrizität erhöht.

B) MONTAGE DES KOMMUNIKATIONSMODULS ANYBUS®

Das Anybus-Kommunikationsmodul definiert das industrielle Kommunikationsnetzwerk und ermöglicht den Anschluss von SAM-1N an dieses. Es ist für das Funktionieren des Produkts unerlässlich.

Befolgen Sie bei der Montage des Anybus-Kommunikationsmoduls die folgenden Anweisungen:

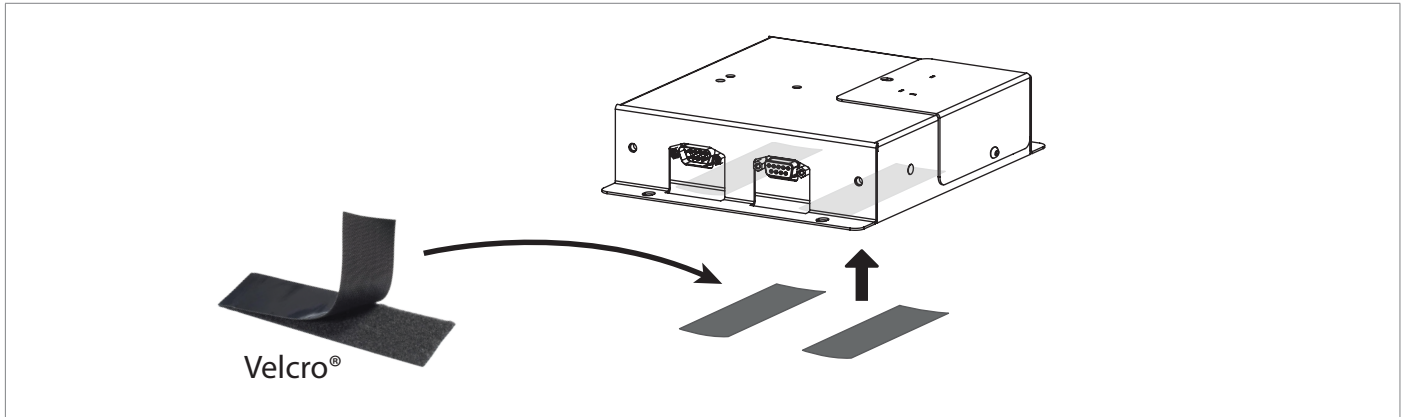


! Wenn das Anybus-Kommunikationsmodul nicht richtig eingesteckt ist, Es funktioniert nicht. Die LX3-LED leuchtet nicht auf, wenn das Produkt gestartet wird.

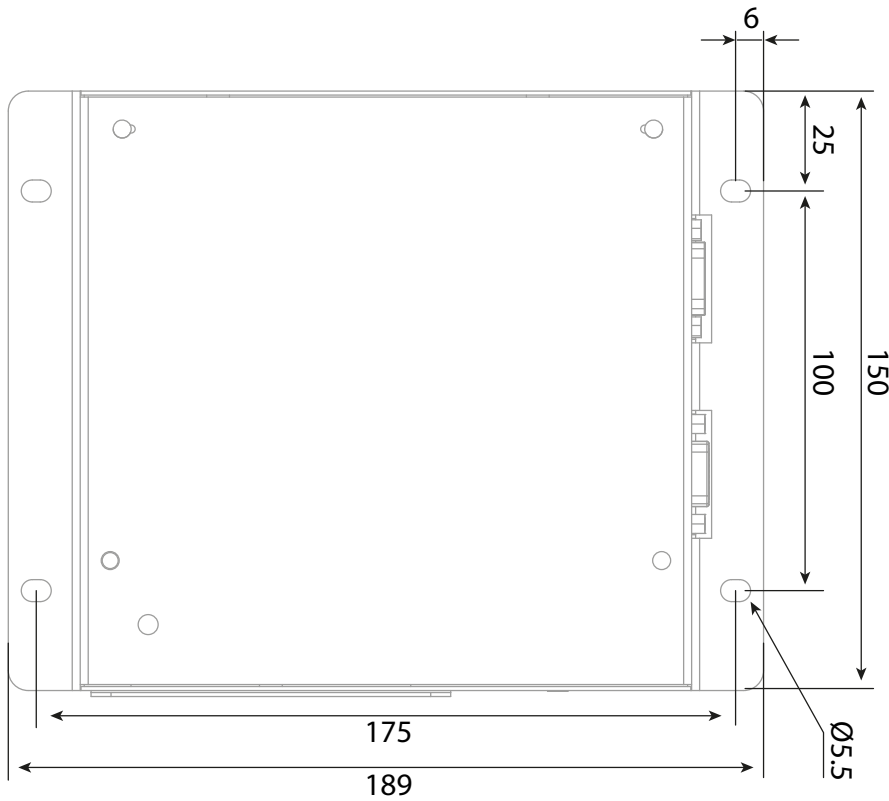
C) BEFESTIGUNG DES SAM-1N

Das SAM-1N kann auf 2 Arten befestigt werden:

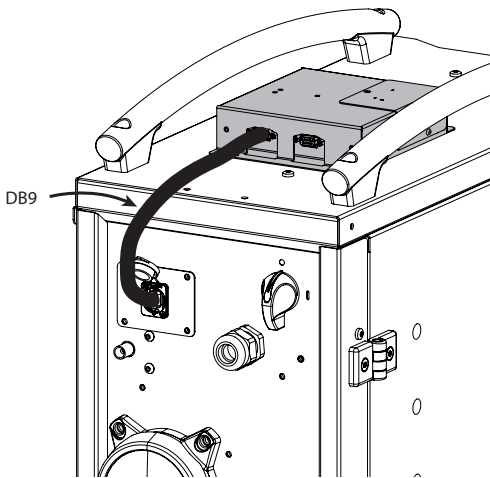
Befestigung mit dem mitgelieferten Klettverschluss:



Befestigung mit 4 Schrauben (nicht mitgeliefert) mithilfe der 4 Langlöcher, die auf dem SAM-1N-Modul vorgesehen sind, um die Befestigung an einer Halterung zu ermöglichen:



D) VERKABELUNG ZWISCHEN DER STROMQUELLE GYS UND DEM MODUL SAM-1N



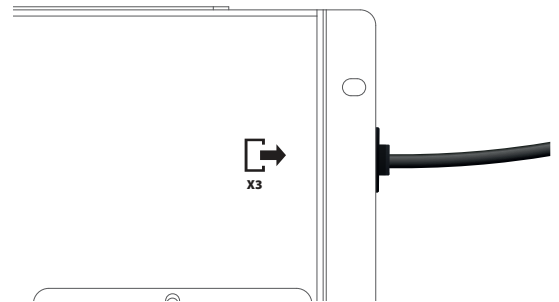
Um SAM-1N an eine Stromquelle anzuschließen, Sie müssen zuerst das KIT-NUM MIG-1 (062993) bei Verwendung eines MIG/MAG-Verfahrens oder das KIT-NUM WIG-1 (037960) bei Verwendung eines WIG-Verfahrens installieren. Informationen zur Installation finden Sie in den Installationsanweisungen für Kit-NUM.

Die Stromquelle ist ausgeschaltet, verbinden Sie SAM-1N über das mitgelieferte DB9-Kabel mit der GYS-Stromquelle (zwischen dem DB9-Ausgang der Stromquelle und dem X1-Eingang von SAM-1N).

Anm: Wenn das SAM-1N in ein elektrisches Gehäuse verlegt werden muss, verwenden Sie ein DB9-Kabel mit einer maximalen Länge von 10 Metern (Typ DB9 Verlängerungskabel Stecker-Buchse, gerade Verbindung, abgeschirmtes Kabel und verdrehte Aderpaare).

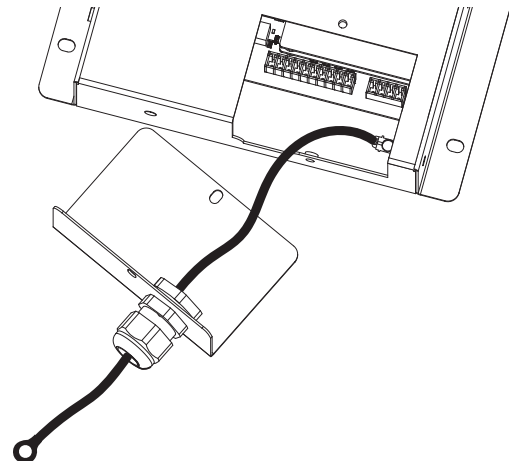
E) ANSCHLUSS DES SAM-1N AM KOMMUNIKATIONSNETZWERK

Schließen Sie das in SAM-1N installierte Anybus X3-Kommunikationsmodul mit einem geeigneten Kabel an das Kommunikationsnetzwerk Ihrer Anlage an (nicht mitgeliefert, siehe Spezifikationen des Moduls und des Netzwerks Kap 7.).

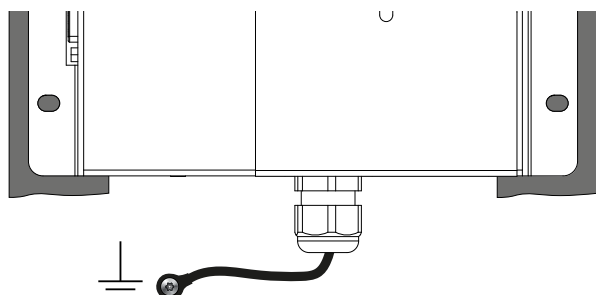


F) VERWENDUNG DES HF-VERFAHRENS

Bei Verwendung eines Verfahrens, bei dem HF verwendet wird, verbinden Sie die Erdungsklemme des SAM-1N über das mitgelieferte Kabel und die Kabelverschraubung



mit einer Schraube der Stromquelle (siehe Bilder):



Wenn das SAM-1N in einem Schaltschrank installiert wird, verbinden Sie das Erdungskabel mit der Erdanschluss des Schaltschranks.

G) FUNKTION SWO (SAFE WELDING OFF)

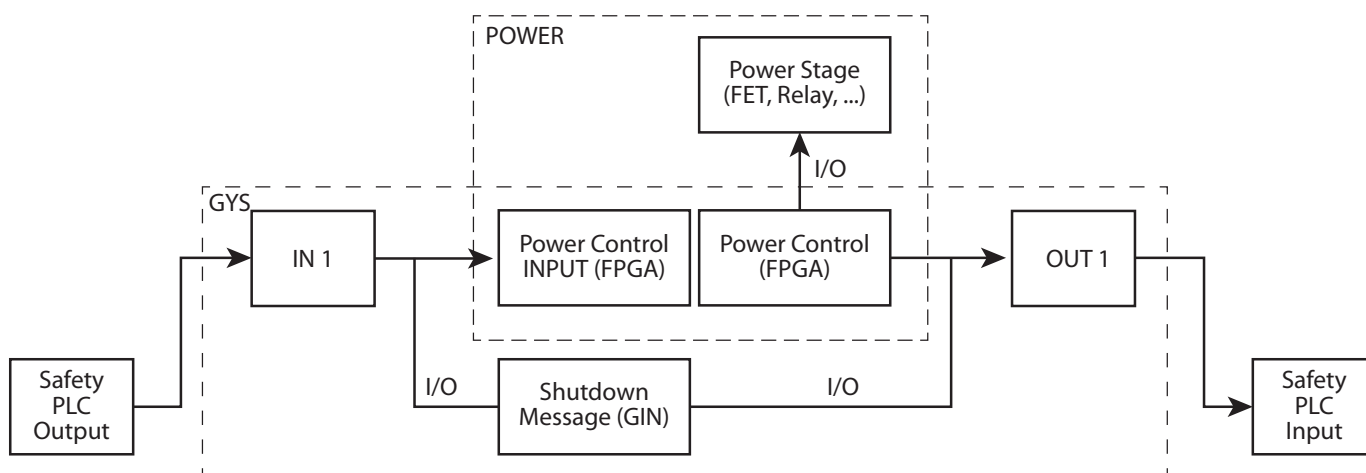
Die Funktion „Safe Welding Off“- „Sicheres Schweißen aus“ verhindert in erster Linie das Anlaufen der Stromquelle. Sie wirkt in kürzester Zeit direkt auf die Leistung der Stromquelle.

Die Funktion dient auch dazu, die Stromquelle im Falle einer Notabschaltung sicher zu stoppen. Dadurch wird verhindert, dass die Stromversorgung der Stromquelle bei einem Problem abrupt unterbrochen wird. Es ist zu beachten, dass eine Unterbrechung der Spannungsversorgung der Stromquelle unter Last gefährlich ist und kann zu Schäden an der Stromquelle führen.

I. Elektrische Sicherheit

Die Funktion „Safe Welding Off“ bietet keine elektrische Trennung, weshalb sie vor Arbeiten an der Stromquelle nicht verwendet werden kann. Vor Arbeiten am Gerät muss dieses durch Unterbrechen der Stromzufuhr oder örtliche Freischaltung des Geräts elektrisch getrennt werden. (Verfahren mit Vorhängeschloss).

II. Schematische Darstellung der Sicherheitsfunktion

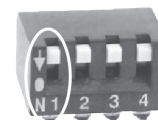


III. Einstellung der Sicherheitsfunktion

DIP-Schalterblock auf der Seite des SAM-1N, hinter Abdeckung 8, ist dazu vorgesehen, um die Sicherheitsfunktion des SAM-1N zu konfigurieren Sie müssen nur die Position von Schalter 1 ändern (oben Zustand OFF oder unten Zustand ON).

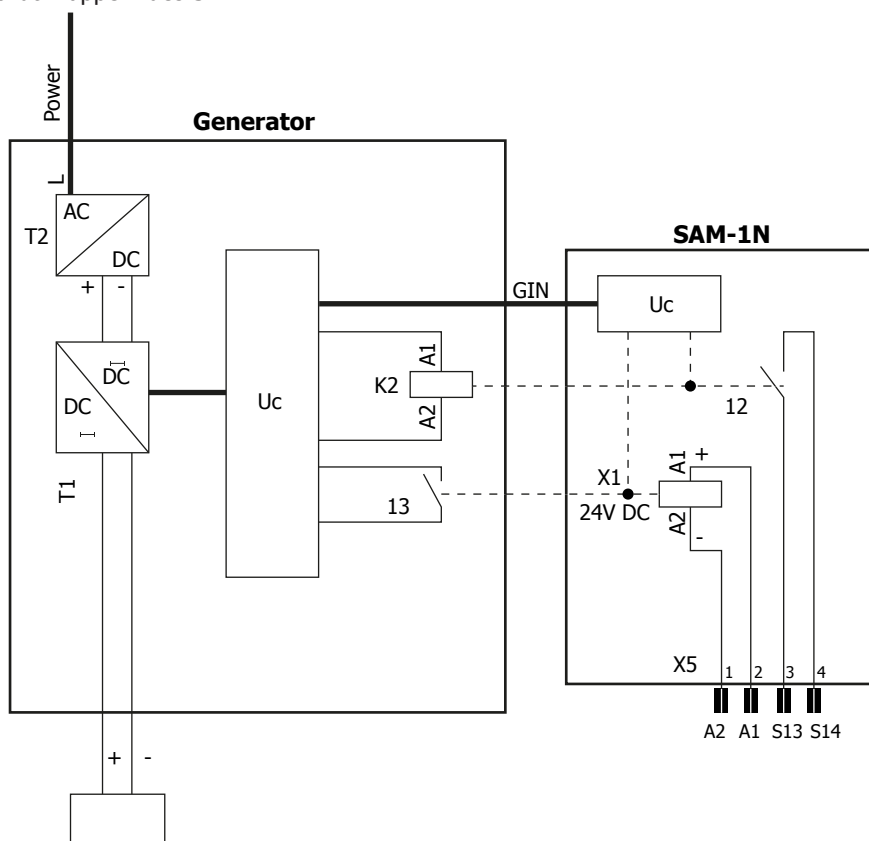
Tabelle der Schaltereinstellungen:

DIP Switch	Name	Position	Status
S1	Aktivierung der Sicherheit	OFF	Sicherheit nicht aktiviert
		ON	Sicherheit aktiviert
S2	Nicht verwendet		



IV. SWO (Safe Welding Off) und der Rückmeldung- Verdrahtung

Wenn Schalter 1 auf die Position EIN und Schalter 2 auf die Position AUS positioniert ist, muss die Option-Sicherheitsfunktion verdrahtet werden. Eine eigene Klemmenleiste für die Sicherheitsfunktion SWO (Safe Welding Off) befindet sich unter der Anschlusschutzklappe 7 des SAM-1N.



! Es ist notwendig, die Änderung auch auf das KIT-NUM der Stromquelle anzuwenden, um die SWO-Funktion von SAM-1N zu berücksichtigen, siehe Anleitung für KIT-NUM.

Der SWO-Eingang (Klemmen A1 und A2) ist ein Ein/Aus-Eingang mit positiver 24-VDC-Logik (er ist aktiv, wenn er im Status eingeschaltet ist) Wenn keine Spannung an seinen Klemmen anliegt, startet die Stromquelle nicht.

Die Rückmeldung (Klemmen S13 und S14) ist ein positiver 24-VDC-Digital-Logikausgang (er ist aktiv, wenn er sich im Zustand eingeschaltet befindet).

Der Rückmeldungsoutput (S13-S14) wird nur aktiviert, wenn der SWO-Eingang eingeschaltet ist.

Der Rückmeldungsoutput (S13-S14) wird auf OFF geschaltet, wenn eine Abweichung zwischen dem SWO-Eingang (A1-A2) und der Rückmeldung des Schweißgeräts auftritt oder wenn der SWO-Eingang deaktiviert ist (Schalter 1 in der Position OFF).

! Die Verbindung zwischen dem Sicherheitsmodul und der Klemmenleiste X5 sollte mit einem abgeschirmten Kabel hergestellt werden. Der maximale Leitungsquerschnitt beträgt 28-16AWG - 1,5 mm²

V. Elektrische Merkmale der Eingänge/Ausgänge der Klemmenleiste X5

	AUSGANG Rückkopplung	EINGANG
Isolationstyp	Potenzialfreier Kontakt:	Relais
Verbindung	3- S13-Kontakt NO 4- S14 Vcc	1- AU_A2: Masse 2- AU_A2: Vcc
Spannungsbereich	20 bis 30 VDC	20 bis 30 VDC Logischer Schwellenwert 15 VDC Maximale Spannung im niedrigen Zustand bei 3 V
Nennstrom bei 24 VDC	Max 2 A	10 mA
Reaktionszeit	bei Nennspannung	8 ms
	maximale Zeit	16 ms
Testimpulsfolge < 1ms bei einer Frequenz von weniger als 100 Hz	Keine Reaktion	Keine Reaktion

VI. Definition der Anzeige Emergency STOP

Eine Anzeige namens EMERGENCY STOP LED befindet sich oben auf dem SAM-1N und informiert über den Status der Sicherheitsfunktion.

Zusammenfassung und Beschreibungen der Zustände der EMERGENCY STOP-LED:

LED-Farbe	Status
	Dauerhaft blau
	Ausgeschaltet / oder weiß
	Rot
	Grün
	Rot blinkend 2 Hz

H) SAM-1N INTEGRIERTE EINGÄNGE/AUSGÄNGE

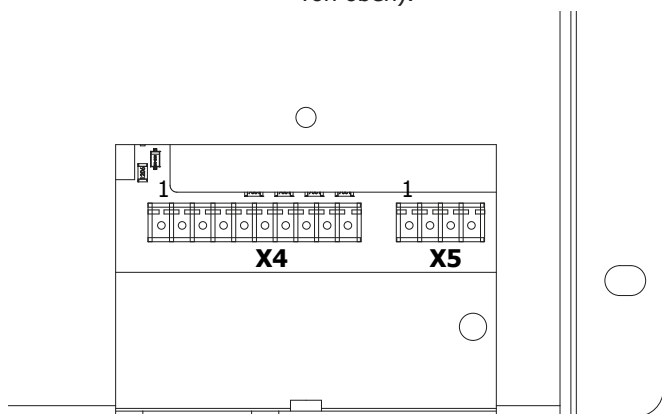
Das SAM-1N-Modul verfügt außerdem über 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge, die direkt von der SPS oder dem Roboter gesteuert werden können.

Sie sind unter der Schutzklappe der SAM-1N-Anschlüsse zugänglich und werden an die Klemmenleiste X4 (mitgeliefert) angeschlossen.

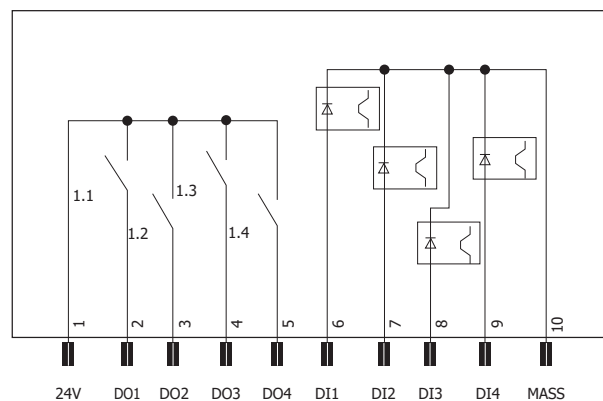
Sie ermöglichen den lokalen Anschluss von Eingängen (z. B. Sensoren, Tasten, usw.) sowie von Aktoren (z. B. Anzeigen, Magnetventile, Relais, usw.), ohne dass ein SPS- Ein/Ausgang Modul hinzugefügt werden muss.

! Für den Fall, dass der Parameter 3_03 Copy_CD_Touch aktiviert ist, werden die Ausgänge 1 und 2 jeweils der Übertragung der TouchSense und-Kollisions- Erkennung zugewiesen.

Kennzeichnung der Klemmenleiste der Ein-/Ausgänge (Ansicht von oben):



Schema der Klemmenleiste X4:



Die Ausgänge sind zwischen den Anschlüssen 1 bis 5 anzuschließen und sind wie folgt angeordnet:

- Anschluss 1: Gemeinsame 24 V DC-Stromversorgung der Ausgänge
- Anschluss 2: Ausgang Nr. 1
- Anschluss 3: Ausgang Nr. 2
- Anschluss 4: Ausgang Nr. 3
- Anschluss 5: Ausgang Nr. 4

Die Eingänge sind an den Anschlüssen 6 bis 10 anzuschließen und sind wie folgt angeordnet:

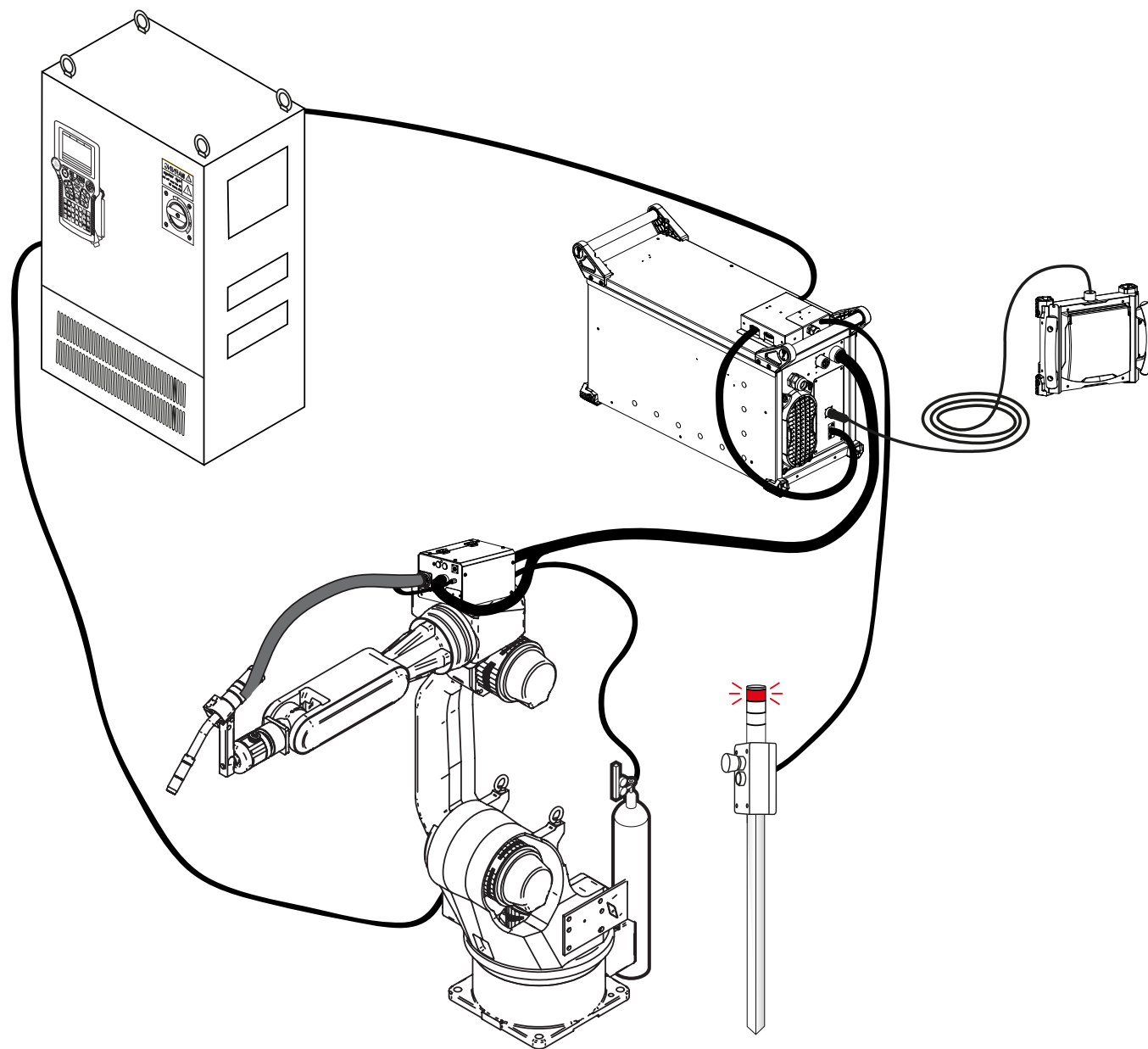
- Anschluss 6: Eingang Nr. 1: 24 V DC
- Anschluss 7: Eingang Nr. 2: 24 V DC
- Anschluss 8: Eingang Nr. 3: 24 V DC
- Anschluss 9: Eingang Nr. 4: 24 V DC
- Anschluss 10: Gemeinsamer Masseanschluss 0 V DC an den Eingängen

! Die Verbindung zwischen dem Steuermodul und der Klemmenleiste sollte mit einem abgeschirmten Kabel hergestellt werden. Der maximale Leitungsquerschnitt beträgt 28-16AWG - 1,5 mm².

Zusammenfassung und technische Eigenschaften der Ein- und Ausgänge TOR SAM:

	Ausgang	Eingang
Isolationstyp	Kontakt SEC 24V DC 1 - 24 V DC 2-5 - DO1 – DO4 (NO)	Optokoppler-Isolation 500 V DC 6-9 - DI1 – DI4 (NO) 10 - Masse (0 V)
ON Spannung V_{min} / V_{max}	+20 V bis +30 V	15 VDC – 28 VDC
OFF Spannung V_{min} / V_{max}		0 VDC – 5 VDC
Eingangsimpedanz		800 K Ω m
Nennstrom bei +24 V	Max 2 A	10 mA

Beispiel für einen Anschluss:



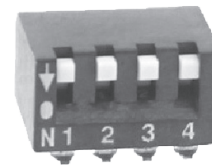
5. EINSTELLUNGEN

Auf der Rückseite des SAM-1N befinden sich mehrere Einstellelemente, um das Modul zu parametrieren. Um darauf zuzugreifen, lösen Sie die beiden Torx20-Schrauben und entfernen Sie die Schutzabdeckung.

A) EINSTELLUNGEN DER SCHALTER C2

Um eine Einstellung zu ändern, stellen Sie den weißen Schalter nach oben (Status- AUS) oder nach unten (Status- EIN). Zustände für die Einstellungen des Schalters C2:

DIP Switch	Name	Position	Status
S1	Aktivierung der Sicherheit	OFF	Sicherheit nicht aktiviert
		ON	Sicherheit aktiviert
S2	Nicht verwendet		
S3	Art des Zugriffs auf die Einstellungen	OFF	Vollständiger Zugang zu den Einstellungen
		ON	Beschränkter Zugang zu den Einstellungen
S4	Funktionsmodus	OFF	JOB_ACCESS
		ON	ADVANCED_ACCESS



Die Einstellung des Schalters S1 wird in Abschnitt 4 beschrieben. g) III.

Der in der dritten Position befindliche Schalter S3 dient zur Einstellung des Zugriffsmodus auf die Stromquelleparameter. Die Position OFF ermöglicht den Zugriff auf alle Einstellungen (FULL). Die Position ON ermöglicht einen eingeschränkten Zugriff auf die Einstellungen (JOB oder ADVANCED).

Der vierte Schalter S4 ist nur aktiv, wenn der dritte Schalter auf ON steht. Er stellt den gewünschten Parametersatz ein. In der OFF-Position befindet sich das Gerät im Modus JOB_ACCESS (Aufruf von im Speicher der Stromquelle vorgeschichteten JOBS). In der ON-Position befindet sich das Gerät in ADVANCED_ACCESS (SAM-1N empfängt die Schweißparameter von der SPS/dem Roboter).

! Wenn eine Änderung der Zugriffsart oder des Betriebsmodus vorgenommen wird, führt dies beim Neustart des SAM-1N zu einer Neuordnung der Parameteradressen.

B) EINSTELLUNG DER ENCODER C3 – C4

Mit den beiden Encoder können Sie die Kommunikationsparameter des SAM-1N entsprechend dem eingefügten Anybus-Kommunikationsmodul einstellen.



Einstellungen C3: Übertragungsgeschwindigkeit (siehe: Kap. 7 g)



Einstellungen C4: IP- oder Knotenadresse (siehe: Kap. 7 d und g)

6. INBETRIEBNAHME

In diesem Kapitel wird die Inbetriebnahme der SAM-1N-Schnittstelle detailliert beschrieben, wobei auch ihre Funktionen erläutert werden.

Spannungsversorgung

SAM-1N wird über den X1-Anschluss mit Strom versorgt. Je nach Anzahl der an SAM-1N angeschlossenen Elemente kann ein (zukünftiger) Power Supplier erforderlich sein.

Je nach Art des Kommunikationsnetzwerks (Stecker X3) kann auch eine externe Stromversorgung erforderlich sein (DeviceNET, CANopen ...).

Die Verwendung der digitalen Ein-/Ausgänge (Klemme X4) des SAM-1N erfordert eine externe 24-V-Gleichstromversorgung.

Einschalten

Sobald die Stromquelle eingeschaltet ist, startet das SAM-1N und die Anzeige LX1 blinkt rot. Beim Start wird eine Selbstdiagnose der Elemente im Netzwerk durchgeführt. Sobald SAM-1N gestartet wird, die LX1-Anzeige wechselt auf grün.

Bei einem Problem mit dem SAM-1N oder der Stromquelle leuchtet die LX1-LED rot auf und ein Fehlercode ist je nach eingelegtem Kommunikationsmodul auf der HMI der Stromquelle oder auf der Webschnittstelle von SAM-1N verfügbar.

Wenn sich an einem der USB-Anschlüsse ein USB-Stick mit einem Update befindet, wird dieses beim Start automatisch durchgeführt.

Die LX1-Anzeige blinkt während des Updates rot.

Definition der Anzeige LX1

Die LX1-Anzeige gibt Auskunft über den allgemeinen Status des SAM-1N, unten finden Sie eine Zusammenfassung der verschiedenen Zustände:

LED-Farbe	Status	
	Dauerhaft blau	Stromquelle nicht bereit
	Ausgeschaltet / oder weiß	SAM-1N nicht angeschlossen
	Rot blinkend 20 Hz	Initialisierung
	Dauerhaft rot	Fehler erkannt
	Grün	RAS

Definition der Anzeige LX3

Die LX3-Leuchte informiert über den Status der Kommunikation mit dem Logik-Controller, der an das Anybus-Kommunikationsmodul angeschlossen ist. Nachfolgend eine Zusammenfassung der verschiedenen Zustände:

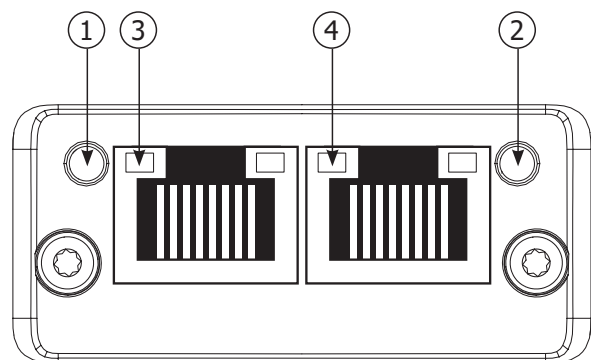
LED-Farbe	Status	
	Blau blinkend 2 Hz	Warten auf Verbindung SPS/Roboter
	Blau blinkend 20 Hz	Initialisierung
	Ausgeschaltet	Anybus-Modul nicht angeschlossen
	Dauerhaft rot	Verbindungsfehler SPS/Roboter
	Durchgehend grün	RAS

7. ANSCHLUSS DES FELDBUSSES UND KONFIGURATION

A) PROFINET®

SAM-1N kann mit dem optionalen Anybus-Kommunikationsmodul (Art. Nr. 062085) an ein ProfiNET-Netzwerk angeschlossen werden. GYS bietet eine elektronische GSDML-Konfigurationsdatei an, die von der Website heruntergeladen werden kann, um SAM-1N mit einem Steuereinheit in einer ProfiNET-Struktur zu verknüpfen. Diese XML-basierte GSD-Datei beschreibt die Merkmale und Funktionen von SAM-1N. Es enthält alle Parameterdaten, die für den Einsatz von SAM-1N in Ihrer Struktur erforderlich sind.

Technische Spezifikationen des Kommunikationsmoduls Anybus - ProfiNET:



- 1- LED Netzwerkstatus
- 2- LED Modulstatus
- 4- LED Verbindungsaktivität (Port 1)
- 4- LED Verbindungsaktivität (Port 2)

Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 1:

LED-Farbe	Status	Anmerkungen
	OFF	Offline Keine Spannungsversorgung Keine Verbindung mit dem E/A-Controller
	Grün	Online (RUN) Verbindung mit dem Controller eingerichtet Controller im Status RUN

	Grün - 1 Flash	Online (OFF)	Verbindung mit dem Controller eingerichtet Controller im STOP-Zustand oder schlechte Daten Synchronisation nicht abgeschlossen
	Blinkt grün	Blinkt	Wird vom Systemwerkzeug zur Identifizierung des Netzwerkknotens verwendet.
	Rot	Schwerwiegender Fehler	Großer interner Fehler
	Rot - 1 Flash	Fehler beim Stationsnamen	Name der Station nicht zugewiesen
	Rot - 2 Flashes	Fehler der IP-Adresse	IP-Adresse nicht zugewiesen
	Rot - 3 Flashes	Konfigurationsfehler	Von der tatsächlichen Identifikation abweichende Identifikation

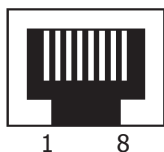
Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 2:

LED-Farbe	Status	Anmerkungen
	OFF	Nicht initialisiert Keine Stromversorgung oder kein Modulstart oder NW_INIT Status
	Grün	Normalbetrieb Modul Statusausgang NW_INIT
	Grün - 1 Flash	Diagnoseergebnis Es gibt ein Diagnoseergebnis
	Rot	Fehler Modul im Ausnahmestatus
	OFF	Schwerwiegender Fehler Großer interner Fehler
	Abwechselnd rot/grün	Aktualisierung Firmware Schalten Sie das Modul nicht aus, ein Ausschalten während dieser Phase kann das Modul zerstören

Beschreibung des Status der Aktivitätsanzeige für Verbindung 3 und 4:

LED-Farbe	Status	Anmerkungen
	OFF	Kein Anschluss Keine Kommunikation
	Grün	Verbindung eingerichtet Ethernet-Verbindung eingerichtet Keine Kommunikation vorhanden
	Grün - 1 Flash	Verbindung aktiv Ethernet-Verbindung eingerichtet Kommunikation läuft

Pin- Belegung der RJ45-Buchse ProfiNET:



Pin	Beschreibung
4, 5, 7, 8	An der Masse angeschlossen
6	RD-
3	RD+
2	TD-
1	TD+
Abschirmung	Abschirmung des Kabels

Für mehr Informationen, lesen Sie die Website: <https://www.profibus.com>

B) ETHERNET/IP®

SAM-1N kann mit dem optionalen Anybus-Kommunikationsmodul (Art. Nr. 062078) an ein EtherNET/IP-Netzwerk angeschlossen werden.

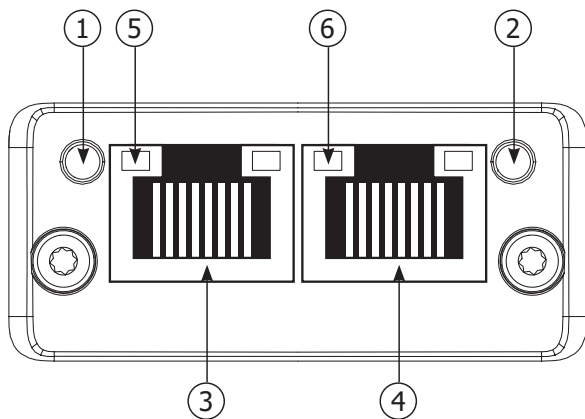
GYS bietet eine elektronische EDS-Datei zum Herunterladen von der Website an, um SAM-1N in einem EtherNET/IP-Netzwerk zu verbinden. Diese Datei enthält alle erforderlichen Informationen zu den Einstellungen von SAM-1N.

Das EtherNET/IP-Protokoll verfügt über zwei Kommunikationsmodi:

Explizit und implizit:

- Mit einer expliziten Kommunikation sind die Einstellungen direkt an den genauen Adressen abrufbar. Auf alle Parameter, die gelesen oder geschrieben werden sollen, kann zugegriffen werden.
- Mit einer impliziten Kommunikation sind keine Adressinformationen vorhanden. Die Parameter werden interpretiert, um Informationen zwischen den Geräten zu verknüpfen.

Technische Spezifikationen des Kommunikationsmoduls Anybus – EtherNET/IP:



- 1- LED Netzwerkstatus
- 2- LED Modulstatus
- 3 - Schnittstelle Ethernet 1, Port 1
- 4 - Schnittstelle Ethernet 2, Port 2
- 5- LED Verbindungsaktivität (Port 1)
- 6- LED Verbindungsaktivität (Port 2)

Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 1:

LED-Farbe	Anmerkungen
○ OFF	Keine IP-Adresse
● Grün	Online, 1 oder mehr Verbindungen hergestellt (CIP-Klasse 1 oder 3)
◐ Blinkt grün	Online, keine Verbindung hergestellt
● Rot	Doppelte IP-Adresse schwerwiegender Fehler
◐ Rot blinkend	Abgelaufene Verbindungen (CIP-Klasse 1 oder 3)

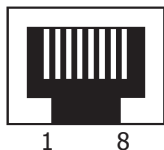
Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 2:

LED-Farbe	Anmerkungen
○ OFF	Keine Spannungsversorgung
● Grün	Überprüfung eines Scanners läuft
◐ Grün flackernd	Nicht konfiguriert oder Scanner inaktiv
● Rot	Schwerwiegender Fehler
◐ Rot flackernd	Quittebarer Fehler

Beschreibung des Status der Statusanzeige der Netzwerkaktivität 5 und 6:

LED-Farbe	Anmerkungen
○ OFF	Keine Kommunikation
● Grün	Verbindung (100 Mbit/s) eingerichtet
◐ Grün flackernd	Netzaktivität (100 Mbit/s)
● Gelb	Verbindung (10 Mbit/s) eingerichtet
◐ Gelb flackernd	Netzaktivität (10 Mbit/s)

Pin- Belegung der RJ45-Buchse ProfiNET 3 und 4:



Pin	Beschreibung
4, 5, 7, 8	An der Masse angeschlossen
6	RD-
3	RD+
2	TD-
1	TD+
Abschirmung	Abschirmung des Kabels

Für mehr Informationen, lesen Sie die Website: <https://www.profibus.com>

Bei Fragen zu Thema EtherNET/IP: <https://www.odva.org>

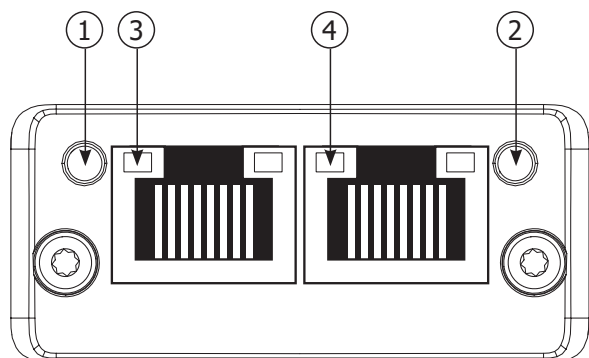
C) MODBUSTCP®

SAM-1N kann mit dem optionalen Anybus-Kommunikationsmodul (Art. Nr. 063013) an ein ModbusTCP-Netzwerk angeschlossen werden.

ModbusTCP ist ein von Modicom entwickeltes industrielles Kommunikationsprotokoll. Es ermöglicht die Kommunikation zwischen Geräten, die an das gleiche Netzwerk angeschlossen sind.

Das GYS ModbusTCP-Kommunikationsmodul ist als Server definiert und unterstützt implizites Messaging.

Technische Spezifikationen des Kommunikationsmoduls Anybus - ModbusTCP:



- 1- LED Netzwerkstatus
- 2- LED Modulstatus
- 3- LED Verbindungsaktivität (Port 1)
- 4- LED Verbindungsaktivität (Port 2)

Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 1:

LED-Farbe	Anmerkungen
OFF	Keine IP-Adresse oder AUSNAHME-Status
Grün	Mindestens eine Modbus-Nachricht erhalten
Blinkt grün	Wartet auf einen Modbus
Rot	Konflikt IP-Adresse, schwerwiegender Fehler
Rot blinkend	Verbindung abgelaufen, keine Modbus-Nachricht während der Wartezeit erhalten

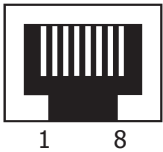
Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 2:

LED-Farbe	Anmerkungen
OFF	Keine Versorgung
Grün	Normalbetrieb
Rot	Schwerwiegender Fehler
Rot blinkend	Geringfügiger Fehler
Abwechselnd rot/grün	Aktualisierung der Firmware läuft

Beschreibung des Status der Aktivitätsanzeige für Verbindung 3 und 4:

LED-Farbe		Anmerkungen
	OFF	Keine Kommunikation
	Grün	Verbindung (100 Mbit/s) eingerichtet
	Grün - 1 Flash	Netzaktivität (100 Mbit/s)
	Gelb	Verbindung (10 Mbit/s) eingerichtet
	Gelb flackernd	Netzaktivität (10 Mbit/s)

Pin- Belegung der RJ45-Buchse ModbusTCP:



Pin	Beschreibung
4, 5, 7, 8	An der Masse angeschlossen
6	RD-
3	RD+
2	TD-
1	TD+
Abschirmung	Abschirmung des Kabels

D) EINSTELLUNG DER IP-ADRESSE

Verfahren zur Einstellung der IP-Adresse für EtherNET-Protokolle, ProfiNET, ModbusTCP.

Standardmäßig sind die Einstellungen für die IP-Adresse wie folgt:

IP: 192.168.0.X /24

Subnetzmaske 255.255.255.0

DHCP OFF

Die Einstellung der IP-Adresse erfolgt über das Encoder C4 das sich hinter der Abdeckung 8 des SAM-1N befindet (siehe Abbildung unten).



Beispiel für eine IP-Adresse des SAM-1N: 192.168.0.8 -> Rad auf 8 positioniert

Die Aufgabenstellung kann auch online erfolgen durch:

- eine SPS (siehe SPS-Handbuch).
- einen Computer (über die Webseite, die unter der ausgewählten IP-Adresse auf dem C4-Encoder zugänglich ist, siehe Kap. 8).
- Software (Beispiel: IPConfig, verfügbar auf der GYS-Website).

Bei einer Änderung oder eines Verlusts der IP-Adresse ist es möglich, das Netzwerk über das (mitgelieferte) Netzwerkkonfigurationsprogramm zu scannen:

IPConfig

<https://www.anybus.com/support/file-doc-downloads/anybus-support-tools?orderCode=tools>

(Siehe Erklärung zur Verwendung des Hilfsprogramms in Anhang A)

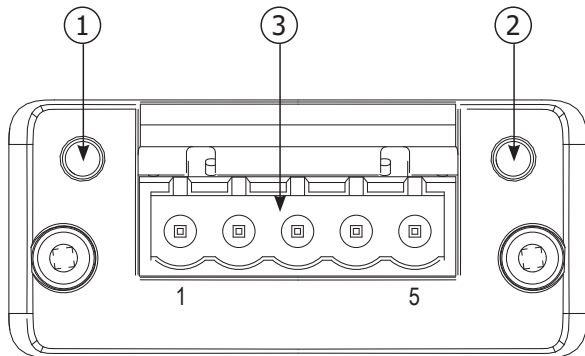
! Wenn Sie die IP-Adresse mit dem C4-Encoder auf der Rückseite des Gehäuses einstellen, müssen Sie das Produkt neu starten, damit die Änderung wirksam wird.

E) DEVICENET®

SAM-1N kann mit dem optionalen Anybus-Kommunikationsmodul (Art. Nr. 062092) an ein DeviceNET-Netzwerk angeschlossen werden. DeviceNET ist ein offenes Kommunikationsprotokoll, das in der Industrie verwendet wird, um Geräte in einem Netzwerk, mithilfe der CAN-Technologie, miteinander zu verbinden.

GYS bietet eine EDS-Datei zum Herunterladen von der Website an, um SAM-1N mit einem DeviceNET-Netzwerk zu verbinden. Diese Datei enthält alle Informationen zu den Einstellungen von SAM-1N.

Technische Spezifikationen des Kommunikationsmoduls Anybus - DeviceNET:



- 1- LED Netzwerkstatus
- 2- LED Modulstatus
- 3- DeviceNet-Anschluss

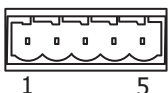
Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 1:

LED-Farbe	Anmerkungen
○ OFF	Offline / keine Netzwerkversorgung
● Grün	Online, eine Verbindung oder mehr eingerichtet
◐ Blinkt grün	Online, keine Verbindung hergestellt
● Rot	Kritischer Verbindungsfehler
◐ Rot blinkend	Eine Verbindung oder mehr überschritten
◑ Abwechselnd rot/grün	Automatischer Test läuft

Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 2:

LED-Farbe	Anmerkungen
○ OFF	Nicht betriebsbereit
● Grün	Verwendung im Normalzustand
◐ Blinkt grün	Konfigurationsfehler, Inbetriebnahme erforderlich
● Rot	Fehler nicht quittebar
◐ Rot blinkend	Fehler erfassbar
◑ Abwechselnd rot/grün	Automatischer Test läuft

Pin- Belegung des DeviceNET-Anschlusses:



Pin	Signal	Beschreibung
1	V-	Negatives Bus-Potenzial
2	CAN_L	Bus niedrige Stufe
3	SHIELD	Masse des Kabels
4	CAN_H	Bus hohe Stufe
5	V+	Positives Bus-Potenzial

! Damit das Modul DeviceNET richtig funktioniert, muss es an die Masse angeschlossen werden. Es kann eine Spannung zwischen 11 und 25 VDC im Industrienetz verarbeiten und hat in diesem Spannungsbereich einen maximalen Stromverbrauch von 16 mA.

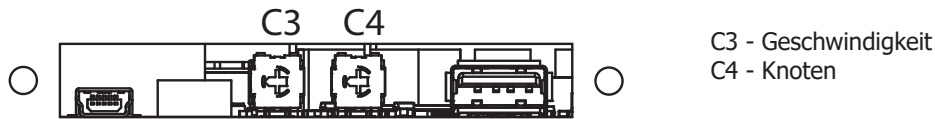
F) EINSTELLUNGEN DEVICENET®

Bei der Verwendung des SAM-1N in einer DeviceNET-Bus-Konfiguration müssen die Baudrate sowie die Knotenadresse eingestellt werden.

Die Einstellungen werden über die beiden Encoder C3 und C4 auf der Rückseite des SAM-1N vorgenommen.

Das erste (C3) legt die Übertragungsgeschwindigkeit fest.

Das zweite (C4) bestimmt die Knotenadresse.



! Bei Betätigung der Encoder müssen Sie das Produkt neu starten, damit die Änderungen wirksam werden.

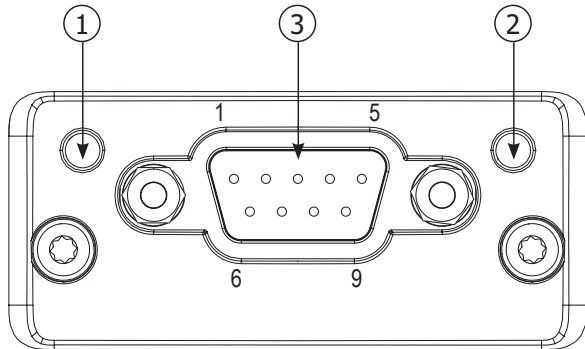
	Codierrad	Position	Wert
C4	Adresse des Knotens	0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
		9	9
		A	10
		B	11
		C	12
		D	13
		E	14
		C3	Übertragungsgeschwindigkeit
1	250 kBaud		
2	500 kBaud		
3	AUTO		

G) CANOPEN®

SAM-1N kann mit dem optionalen Anybus-Kommunikationsmodul (Art. Nr. 062108) an ein CANopen-Netzwerk angeschlossen werden.

GYS bietet eine EDS-Datei zum Herunterladen von der Website an, um SAM-1N mit einem CANopen-Netzwerk zu verbinden. Diese Datei enthält alle relevanten Informationen zu den Einstellungen von SAM-1N.

Technische Spezifikationen des Kommunikationsmoduls Anybus – CANopen:



- 1- LED Modulstatus
- 2- DEL Fehler
- 3- CANopen Anschluss

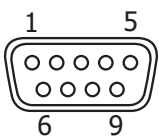
Beschreibung des Status der Netzwerkanzeige 1:

LED-Farbe	Beschreibung	Anmerkungen
○ OFF	-	Keine Versorgung
● Grün	Einsatzbereit	Das Modul ist im Status betriebsbereit
◐ Blinkt grün	Vor dem Betrieb	Das Modul ist im vorbetrieblichen Zustand
◑ Grün 1 Flash	Angehalten	Das Modul ist im gestoppten Zustand
◒ Grün flackernd	Autobaud	Erkennung der Übertragungsgeschwindigkeit
● Rot	Status EXCEPTION	Das Modul hat in folgenden Status gewechselt: Ausnahme

Beschreibung des Status der Fehleranzeige 2:

LED-Farbe	Beschreibung	Anmerkungen
○ OFF	-	Keine oder schlechte Spannungsversorgung
◑ Rot - 1 Flash	Grenze erreicht	Zähler des Buses überschritten
◒ Rot flackernd	LSS	LSS-Dienst läuft (abwechselnd mit der Statusanzeige)
◑ Rot - 2 Flashes	Fehler	Es ist ein Impulsfehler aufgetreten
● Rot	Bus angehalten	Bus beim Anhalten

Pin- Belegung des CANopen des Anschlusses CANopen 3:



Pin	Beschreibung
1	-
2	CAN_L
3	CAN_GND
4	-
5	CAN_SHD

Pin	Beschreibung
6	-
7	CAN_H
8	-
9	-
10	CAN_SHIELD

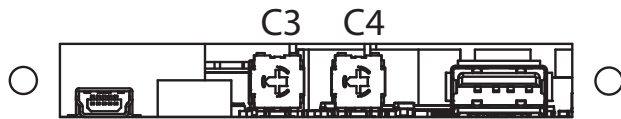
H) EINSTELLUNGEN CANOPEN®

Bei der Verwendung des SAM-1N in einer CANopen-Bus-Konfiguration müssen die Baudrate sowie die Knotenadresse eingestellt werden.

Die Einstellungen werden über die beiden Encoder C3 und C4 auf der Rückseite des SAM-1N vorgenommen.

Das erste (C3) legt die Übertragungsgeschwindigkeit fest.

Das zweite (C4) bestimmt die Knotenadresse.



C3 - Geschwindigkeit
C4 - Knoten

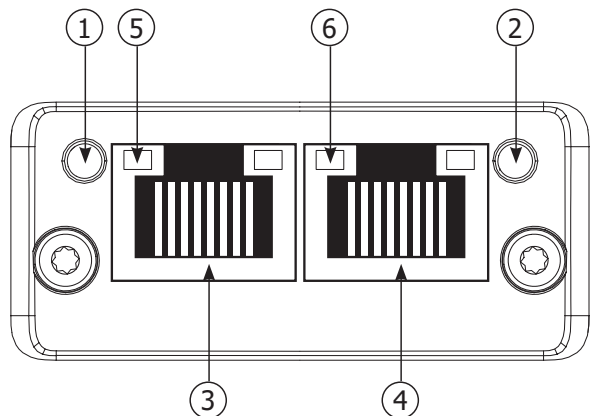
! Bei Betätigung der Encoder müssen Sie das Produkt neu starten, damit die Änderungen wirksam werden.

	Codierrad	Position	Wert
C4	Adresse des Knotens	0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
		9	9
		A	10
		B	11
		C	12
		D	13
		E	14
		F	255
C3	Übertragungsgeschwindigkeit	0	10 kBaud
		1	20 kBaud
		2	50 kBaud
		3	Reserviert
		4	125 kBaud
		5	250 kBaud
		6	500 kBaud
		7	800 kBaud
		8	1 Mbps
		9	AUTO
		A	LSS
		B	Reserviert
		C	Reserviert
		D	Reserviert
		E	Reserviert
		F	Reserviert

H) ETHERCAT®

SAM-1N kann mit dem Anybus-Kommunikationsmodul Art. Nr. 063006 an ein EtherCAT-Netzwerk angeschlossen werden. GYS bietet eine Beschreibungsdatei im XML-Format (ESI / ENI) an, die von der Website heruntergeladen werden kann, um SAM-1N in eine EtherCAT-Struktur zu integrieren. EtherCAT ist eine auf Ethernet basierende Feldbustechnologie. Sie ist dafür optimiert, die Daten direkt im Ethernet-Frame zu übertragen. Sie läuft in Hardware-Echtzeit und ist einfach zu implementieren.

Technische Spezifikationen des Kommunikationsmoduls Anybus – EtherCAT:



- 1- LED-Status
- 2- DEL Fehler
- 3- EtherCAT (IN port)
- 4- EtherCAT (OUT port)
- 5- LED Verbindungsaktivität (IN port)
- 6- LED Verbindungsaktivität (OUT port)

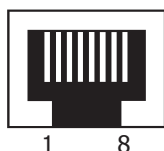
Beschreibung des Status der Modul 1-Statusanzeige:

LED-Farbe	Beschreibung	Anmerkungen
	OFF	Initialisierung
	Grün	Einsatzbereit
	Blinkt grün	Vor dem Betrieb
	Grün 1 Flash	Sicherer Betrieb
	Flackernd	Start
	Rot	Schwerwiegender Fehler

Beschreibung des Status der Fehleranzeige 2:

LED-Farbe	Beschreibung	Anmerkungen
	OFF	Kein Fehler
	Rot blinkend	Konfiguration ungültig
	Rot - 1 Flash	Unbeabsichtigte Änderung des Zustands
	Rot - 2 Flashes	Watchdog timeout des Sync Manager
	Rot	Controller-Fehler
	Flackernd	Startfehler

Pin- Belegung des CANopen des Anschlusses EtherCAT 3 und 4:



Pin	Signal	Beschreibung
1	Tx+	
2	Tx-	
3	Rx+	
4	-	In der Regel nicht verwendet. Miteinander verbinden
5	-	
6	Rx-	
7	-	In der Regel nicht verwendet. Miteinander verbinden
8	-	

Bei Fragen zu EtherCAT: <https://www.ethercat.org/>

8. WEBSITE

Die Anybus EtherNET/IP-Kommunikationsmodule, ModbusTCP und ProfiNET verfügen über eine Internetseite zum Abrufen von Parametern, Fehlercodes und Forcierung. Die Internetseite ist von einem Internetbrowser aus zugänglich, indem man die IP-Adresse des eingestellten Anybus-Kommunikationsmoduls direkt eingibt.

Nach der Eingabe der IP-Adresse Ihres Geräts in die Adresszeile Ihres Browsers erfolgt der Zugriff direkt auf die Startseite:

A) STARTSEITE

- ① Zugriff auf die Parameterseiten
- ② Zugriff auf die Seite Netzwerkstatus
- ③ Zugriff auf die Konfigurationsseite
- ④ Zugriff auf die SMTP-Seite

B) SEITE FÜR ZUGRIFF AUF DIE PARAMETER

Durch Klicken auf den Link „Einstellungen“ können Sie auf alle verfügbaren Einstellungen zugreifen. Es ist möglich, durch alle Seiten zu navigieren, indem man auf die folgenden Symbole klickt:

- ▶ Zur nächsten Seite
- ⏪ Zurück zur letzten Seite
- ◀ Eine Seite zurückgehen
- ⏩ Zur ersten Seite gehen
- 🔄 Refresh Werte aktualisieren

#	Name	Value	
1	Process_CMD	0: 1	Set
		1: 80	Set
		2: 16	Set
		3: 0	Set
		4: 1	Set
		5: 1	Set
		6: 0	Set
		7: 244	Set
		8: 1	Set
		9: 244	Set
2	General_State	Error_State 0: 0x0	
		Authorised_Start 1: 0x0	
		Protection_thermique 2: 0x0	

C) SEITE STATUS

Auf der Seite „Status“ sind alle Verbindungsinformationen zusammengefasst. Daraus lässt sich die IP-Adresse ablesen, die Zähler für den Datenaustausch, ... auf allen SAM-1N-Anschlüssen.

Anybus CompactCom

MODULE	Current IP Settings		
Overview	IP Address:	192.168.1.8	
Parameters	Subnet Mask:	255.255.255.0	
NETWORK	Gateway Address:	0.0.0.0	
Status	Host Name:		
Configuration	Domain name:		
SERVICES	DNS Server #1:	0.0.0.0	
SMTP	DNS Server #2:	0.0.0.0	

Current Ethernet Status			
MAC Address:	00:30:11:24:4C:2E		
Port 1:	100 FDX		
Port 2:	No Link		

Interface Counters

	Port 1	Port 2	Internal	Refresh
In Octets:	3916564	0	3870418	
In Ucast Packets:	27113	0	27115	
In NUCast Packets:	216	0	60	
In Discards:	0	0	0	
In Errors:	0	0	0	
In Unknown Protos:	0	0	0	
Out Octets:	2572248	0	2572797	
Out Ucast Packets:	165	0	167	
Out NUCast Packets:	26948	0	26949	
Out Discards:	0	0	0	
Out Errors:	0	0	0	

Media Counters

	Port 1	Port 2	Refresh
Alignment Errors:	0	0	
FCS Errors:	0	0	
Single Collisions:	0	0	
Multiple Collisions:	0	0	
Late Collisions:	0	0	
Excessive Collisions:	0	0	
SQE Test Errors:	0	0	
Deferred Transmissions:	0	0	
MAC Receive Errors:	0	0	
MAC Transmit Errors:	0	0	
Carrier Sense Errors:	0	0	
Frame Size Too Long:	0	0	

EtherNet/IP Statistics

	Refresh
Established Class1 Connections:	1
Established Class3 Connections:	0
Connection Open Request:	1
Connection Open Format Rejects:	0
Connection Open Resource Rejects:	0
Connection Open Other Rejects:	0
Connection Close Requests:	0
Connection Close Format Rejects:	0

D) SEITE KONFIGURATION

Die Seite Konfiguration ermöglicht den Zugriff auf die Änderung der Einstellungen für Netzwerkverbindungen. Um die IP-Adresse des SAM-1N zu ändern, geben Sie die Werte in die verschiedenen Felder ein.

DHCP: automatische Zuweisung der IP-Adresse durch den Router (Enable) oder manuell (Disabled)

Für den Fall, dass die Einstellung auf Disabled steht, ist es zwingend erforderlich, Werte in die Felder einzugeben:

IP-Adresse

Subnetzmaske

Die anderen Werte sind optional und hängen von dem Netzwerk ab, mit dem SAM-1N verbunden ist.

Beispiel für eine manuelle Eingabe der Verbindungseinstellungen.

Dem SAM-1N ist die IP-Adresse 192.168.1.8 zugewiesen und die Subnetzmaske lautet 255.255.255.0.

The screenshot shows the 'Anybus CompactCom' web interface. On the left is a navigation menu with categories: MODULE, Overview, Parameters, NETWORK, Status, Configuration, SERVICES, and SMTP. The main content area is divided into two sections:

- IP Configuration:** Contains a dropdown for DHCP (set to 'Disabled'), and input fields for IP Address (192.168.1.8), Subnet Mask (255.255.255.0), Gateway Address (0.0.0.0), Host Name, Domain name, DNS Server #1 (0.0.0.0), and DNS Server #2 (0.0.0.0). A 'Save settings' button is located below.
- Ethernet Configuration:** Contains dropdowns for Port 1 and Port 2, both set to 'Auto'. Circled numbers 1 and 2 are next to these dropdowns. A 'Save settings' button is located below.

- ① Kommunikationsgeschwindigkeit von Anschluss Nr. 1
- ② Kommunikationsgeschwindigkeit von Anschluss Nr. 2

! Wenn Sie die Werte in die verschiedenen Felder eingegeben haben, müssen Sie diese bestätigen, indem Sie auf die Schaltfläche „Save Settings“ klicken. Starten Sie dann SAM-1N neu und geben Sie die neue IP-Adresse, die SAM-1N zugewiesen wurde, in den Browser ein, damit Sie wieder auf die Seiten zugreifen können.

E) SEITE SMTP

Die SMTP-Funktion wird bei SAM-1N nicht verwendet.

The screenshot shows the 'Anybus CompactCom' web interface for SMTP configuration. The left navigation menu is the same as in the previous screenshot. The main content area shows the 'SMTP configuration' section with input fields for Server, User, Password, and Confirm password. A 'Save settings' button is located below the fields.

F) ÄNDERN EINER EINSTELLUNG VON DER WEBSEITE AUS

Es ist möglich, von der SAM-1N-Webseite aus, die Einstellungen direkt vorzunehmen. Um dies zu erreichen, gehen Sie einfach mit einem Doppelklick auf das Feld mit dem zu ändernden Wert. Das Feld wird dann blau hervorgehoben und wartet auf den neuen Wert.

Wenn Sie den Cursor über einen Parameter bewegen, werden die Minimal- und Maximalwerte, die eingegeben werden können, in einer Sprechblase angezeigt.

The screenshot shows the 'Anybus CompactCom' web interface. On the left, there is a navigation menu with categories: MODULE, Overview, Parameters, NETWORK, Status, Configuration, SERVICES, and SMTP. The main area displays a table of parameters. A tooltip is visible over the 'Value' column for parameter 12, showing 'Min: 0', 'Max: 15', and 'Default: 0'. The table contains the following data:

#	Name	Value
11	Outputs_SAM	0
12	Inputs_SAM	0
13	ErrorNumber	0
14	ErrorFileName	
15	Software_Version	BRIDGE ROBOT : ;0.66 SOURCE : Micro M;2.5 Mic
16	Hardware_Version	BRIDGE ROBOT : 65138IND1;0.0 SOURCE : 6512
17	ID_Product	
31	Power_State	
	DEF_PS_Over_V	0: 0x0
	DEF_PS_Under_V	1: 0x0
	DEF_PS_lost_PH	2: 0x0
	DEF_PS_Break	3: 0x0
51	Cooling_State	
	Cooling_Presence	0: 0x1
	DEF_water_level	1: 0x0
	DEF_Unit_Break	2: 0x0
	DEF_Therm_Protec	3: 0x0
	Warning_Flow_Min	4: 0x0
	DEF_Flow_Min	5: 0x0
	DEF_Flow_Max	6: 0x0
52	Cooling_Unit_CMD	0

Sobald Sie den Wert eingegeben haben, klicken Sie einfach auf die Schaltfläche SET am Ende der Zeile, um den Wert an SAM-1N zu senden.

Nach diesem Vorgang wird der Parameterwert geändert:

The screenshot shows the 'Anybus CompactCom' web interface after a parameter change. The navigation menu is the same. The main area displays a table of parameters. The 'Value' column for parameter 1 is highlighted in blue, indicating it is the active parameter. The table contains the following data:

#	Name	Value
1	Process_CMD	0: 1
		1: 16
		2: 16
		3: 0
		4: 1
		5: 1
		6: 0
		7: 244
		8: 1
		9: 244
2	General_State	
	Error_State	0: 0x0
	Authorised_Start	1: 0x0
	Protection_thermique	2: 0x0
	Default_Fan_Speed	3: 0x0
	Bad_Parameter	4: 0x1
	Illegal_Action	5: 0x0
	Clock	6: 0x0
3	General_CMD	
	Trigger_Cmd	0: 0x1
	Export_Log_USB	1: 0x0

! Wenn ein Wert außerhalb der Vorgaben eingegeben wird, wird eine Fehlermeldung angezeigt, die über das Problem informiert.

192.168.1.13 indique
Error (Written data value is too high) updating parameter 11

OK

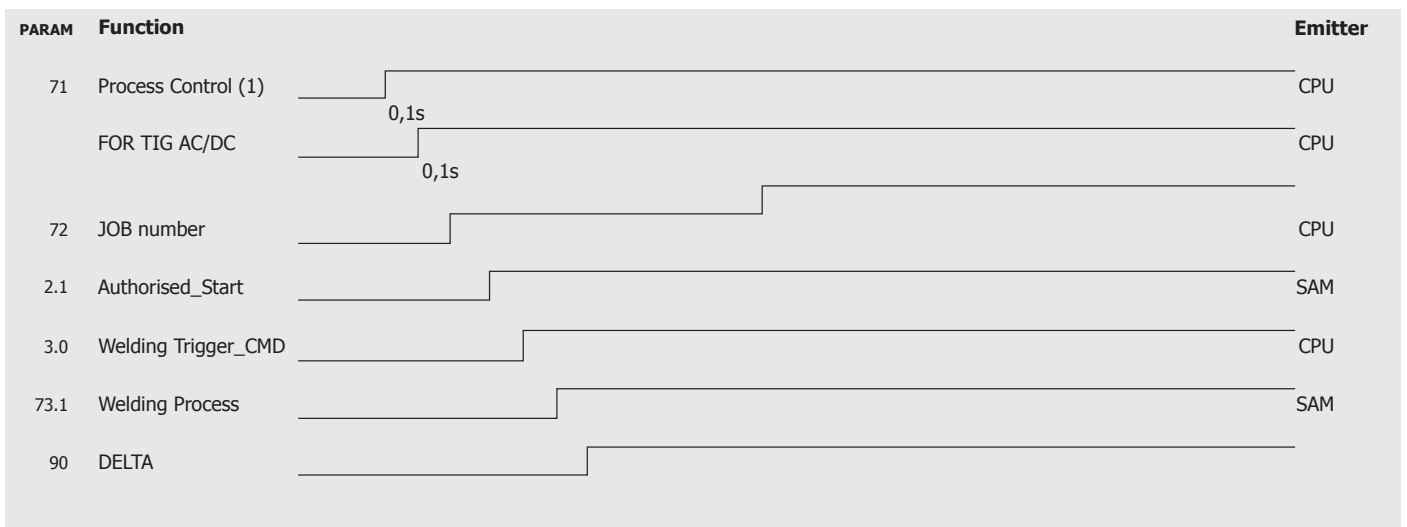
MODULE	#	N
Overview		
Parameters	11	C
NETWORK	12	Ir...
Status	13	ErrorNumber
Configuration	14	ErrorFileName
SERVICES	15	Software_Version
SMTF	16	Hardware_Version
	17	ID_Product
	31	Power State

9. SCHWEISSVERFAHREN

Dieses Kapitel enthält Diagramme für verschiedene Schweißverfahren.

A) DIAGRAMM EINES SCHWEISSZYKLUS

Job-Modus init

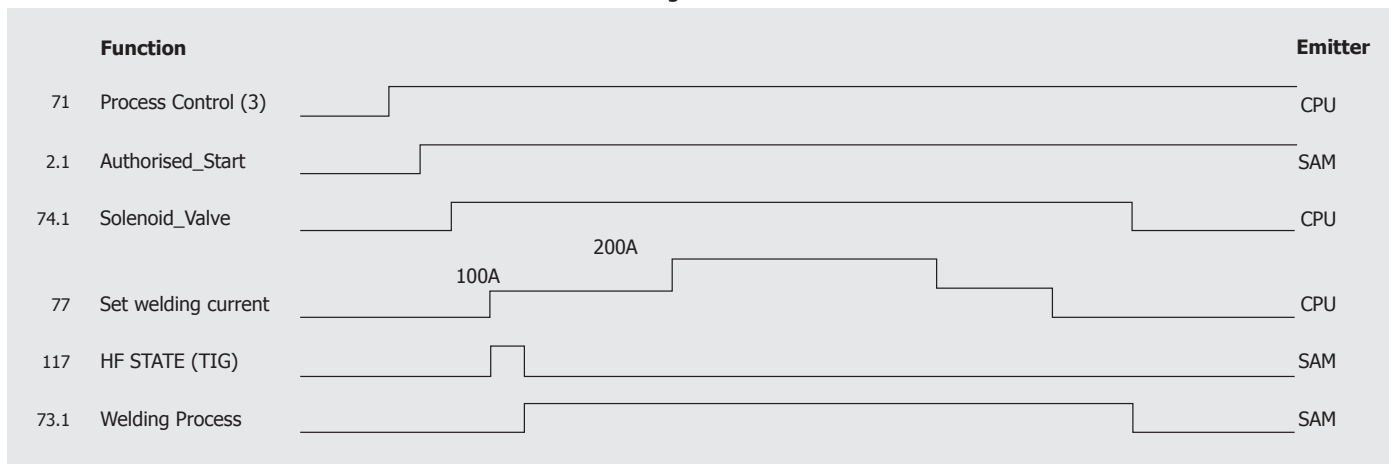


Advanced Mode init

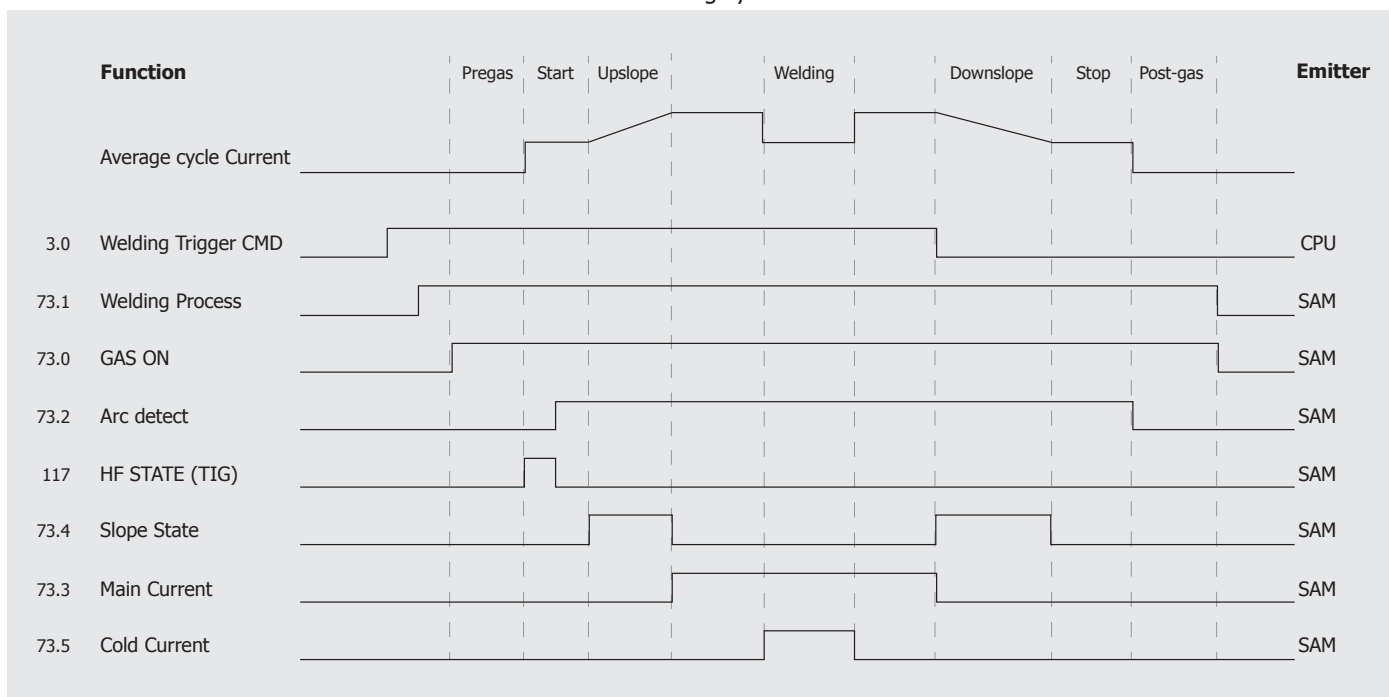


B) DIAGRAMM EINES SCHWEISSZYKLUS IM MODUS TRACKING

Tracking Mode GTAW

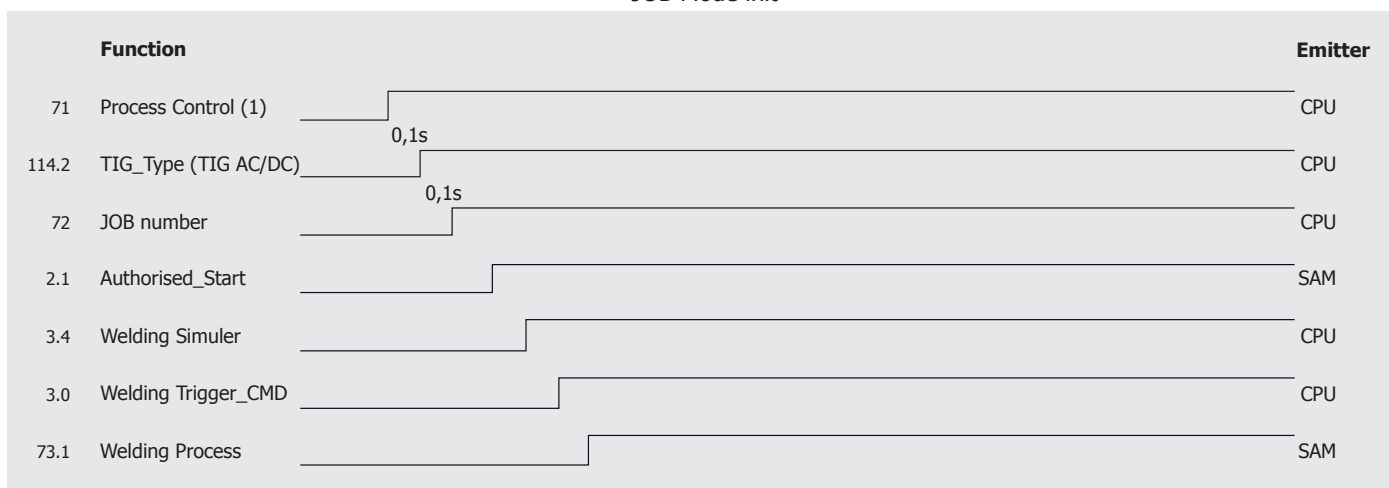


Welding cycle

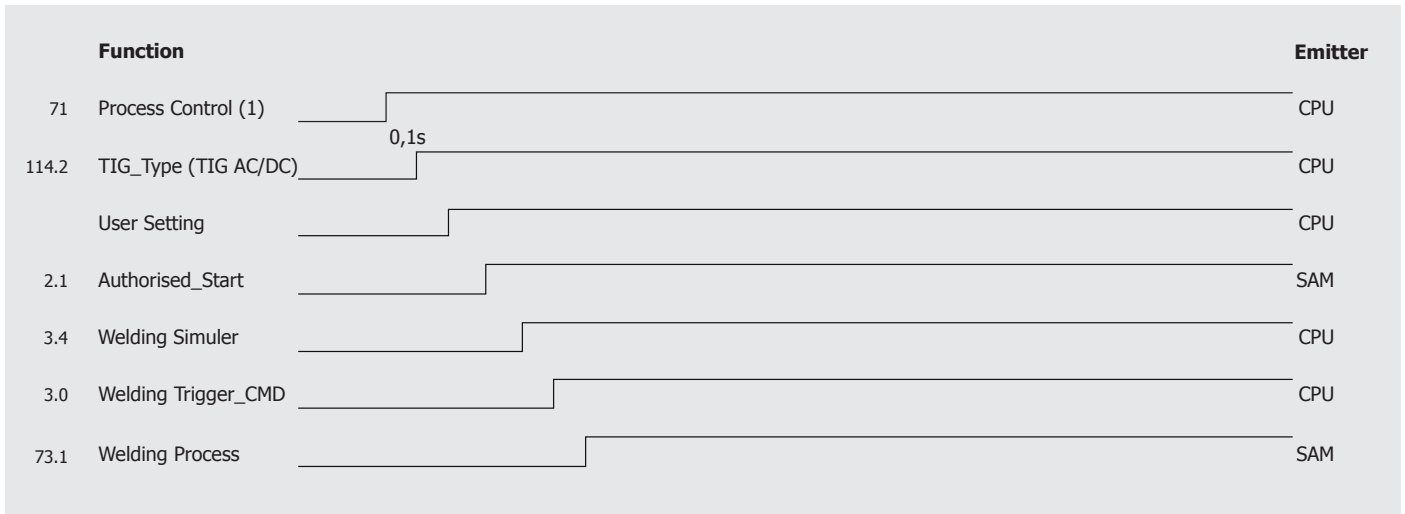


C) DIAGRAMM EINES SCHWEISSZYKLUS IM MODUS SIMULATION

JOB Mode init

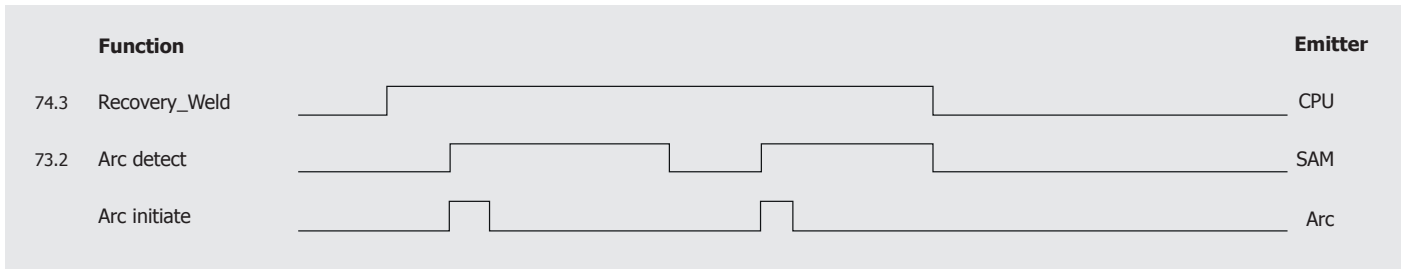


Advanced Mode init



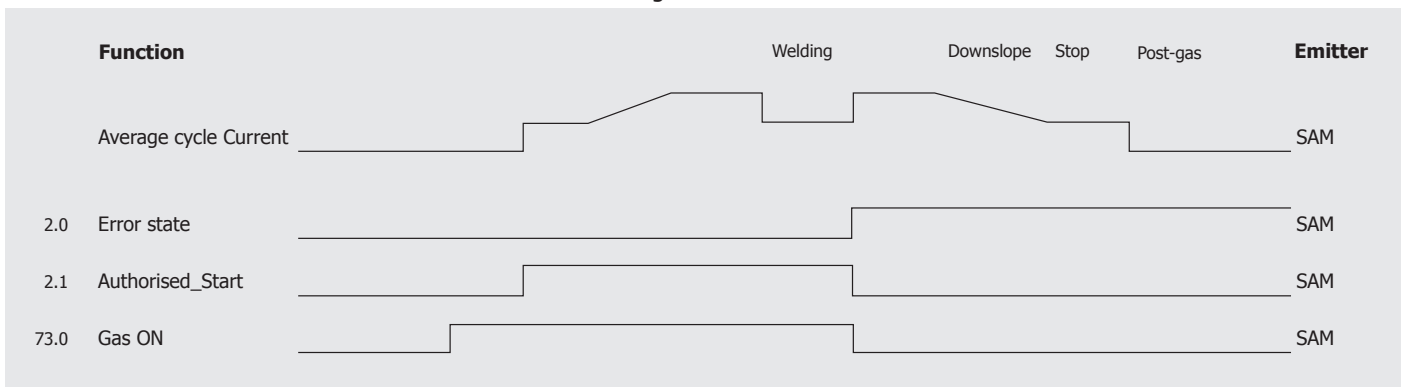
D) DIAGRAMM EINES WIEDERHOLUNGSSCHWEISSENS

Wiederaufnahme GTAW HF- und GMAW-Zündung

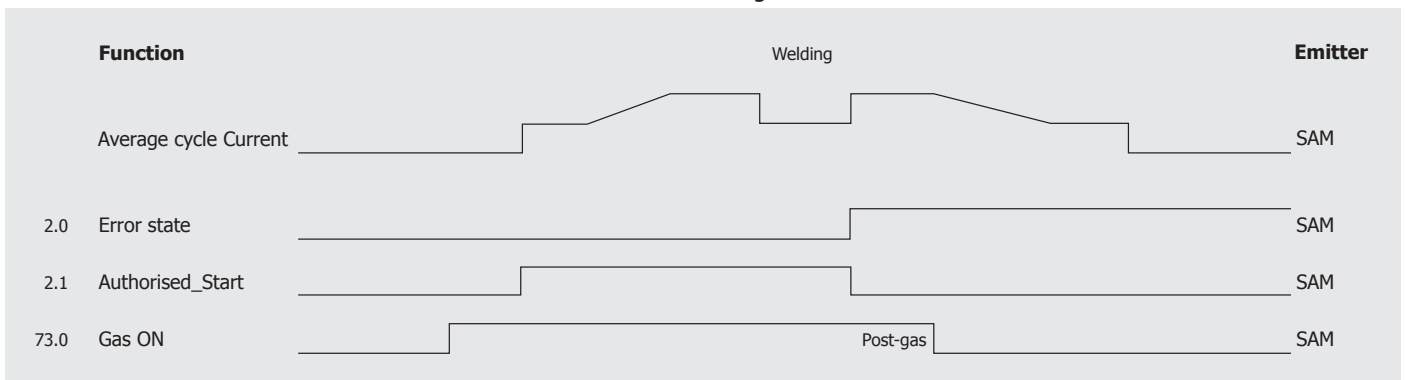


E) DIAGRAMM BEI EINEM FEHLER

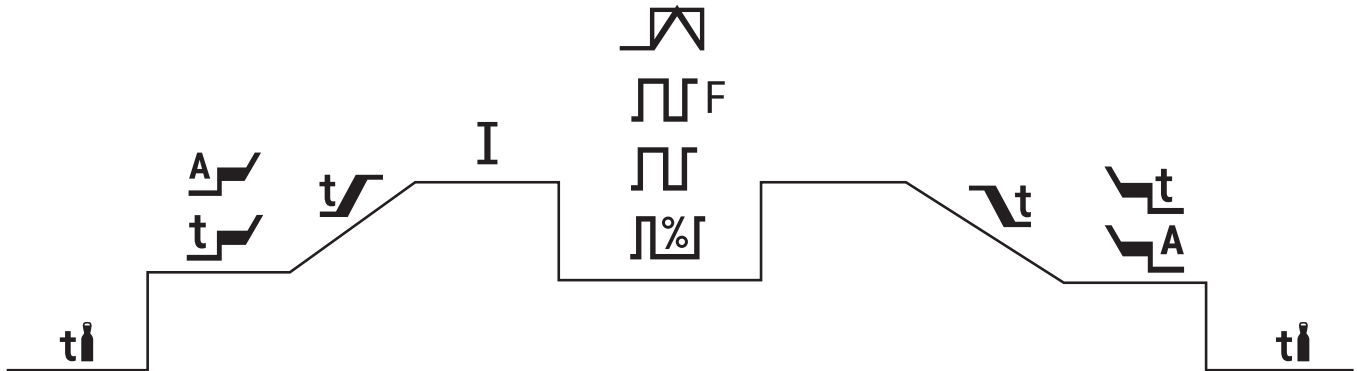
Dringender Fehler



Fehler NO dringend



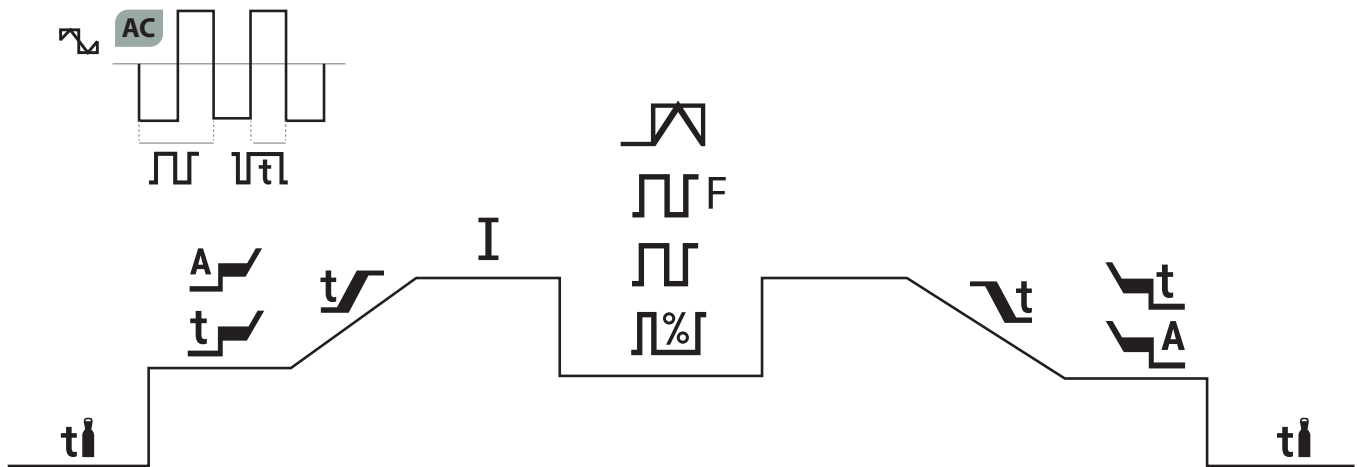
F) PARAMETERKURVEN IN WIG DC



t_i	79	Pre-gas_Time
A	82	Start_Current
t	81	Start_Time
t	83	Upslope_Time
Active if Module Arc =1		
F	88	Pulse_FREQ
\square	89	Pulse_Cycle
$\%$	87	Cold_PERC
\square	111	Pulse_Waveform
t	84	Downslope_Time
t	85	Stop_Time
A	86	Stop_Value
t_i	80	Post-gas_Time
I	77	Weld_Current
\varnothing	118	Electrod_Dia

If Pulse Freq < 2,5 KHz, Fast Pulse = 0

G) PARAMETERKURVEN IN WIG AC

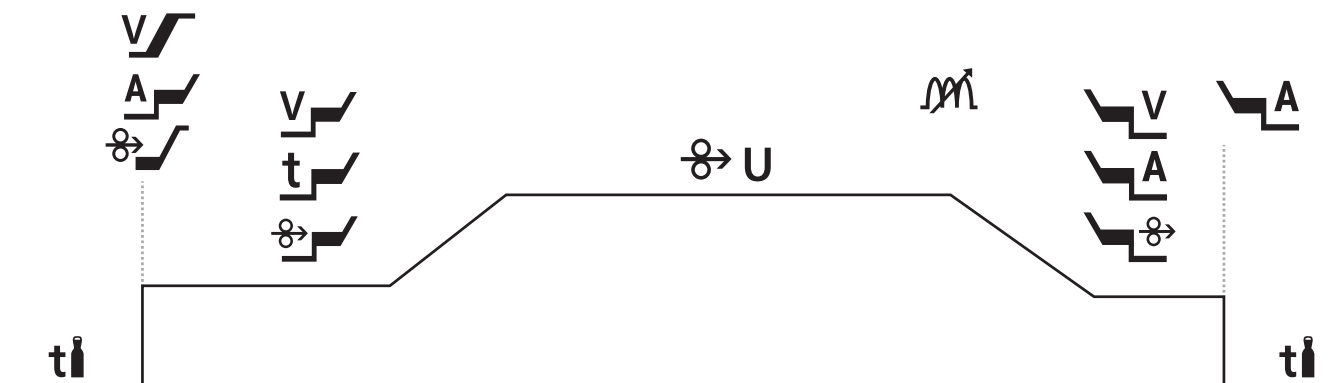


t_i	79	Pre-gas_Time
A	82	Start_Value
t	81	Start_Time
t	83	Upslope_Time
Active if Module Arc =1		
F	88	Pulse_FREQ
\square	89	Pulse_Cycle
$\%$	87	Cold_PERC
\triangle	111	Pulse_Waveform
t	84	Downslope_Time
t	85	Stop_Time
A	86	Stop_Value
t_i	80	Post-gas_Time
I	77	Weld_Current
F	133	AC_FREQ
t	134	AC_Duty_Cycle
\triangle	135	AC_Waveform
\square	118	Electrod_Dia

If Pulse Freq < 2,5 KHz, Fast Pulse = 0

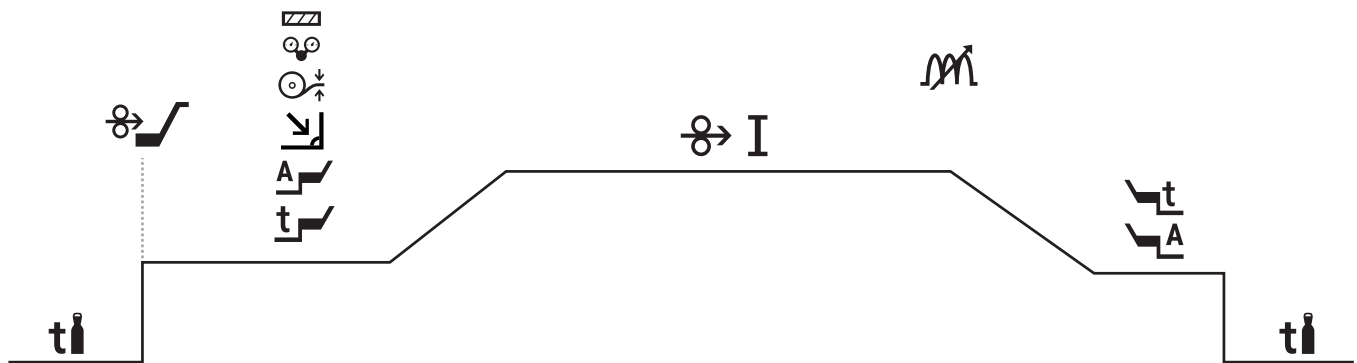
H) PARAMETERKURVEN IM MODUS STANDARD-WIG/MAG

Mode standard MIG/MAG

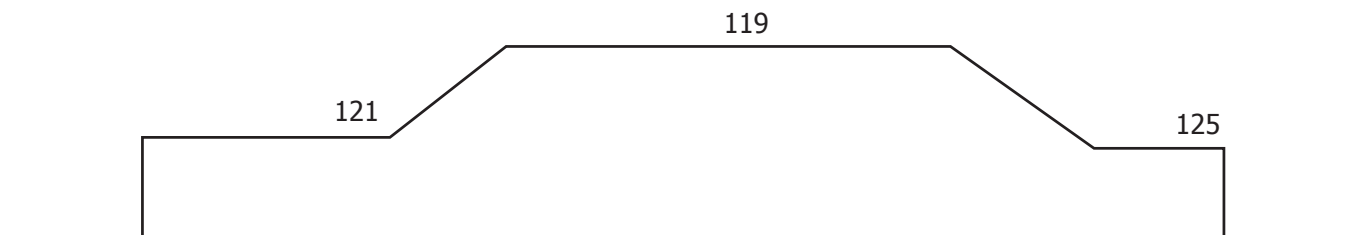


ti	79	Pre-gas_Time
V	117	Creep_Voltage
A	128	Istart
t	162	Creep_Speed
V	82	Start_Value
t	81	Start_Time
t	166	Hot_Start_Speed
t	163	Weld_Speed
U	112	Weld_Voltage
V	86	Stop_Value
t	85	Stop_Time
t	167	Crater_Fill_Spd
A	129	Burn_back
ti	80	Post-gas_Time
M	126	Drossel

Mode standard synergique MIG/MAG

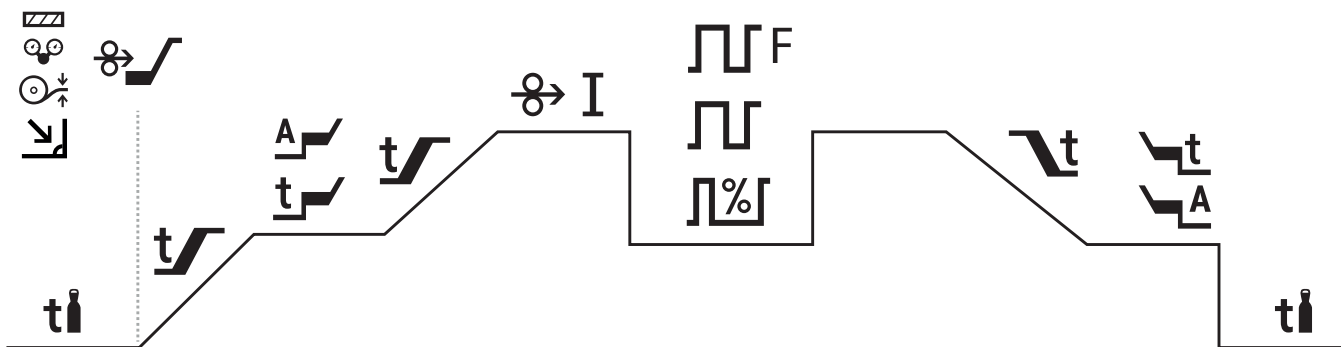


	116	Drehmoment
	165	DIAM_wire
	127	Position
	79	Pre-gas_Time
	162	Creep_Speed
	82	Start_Value
	81	Start_Time
	163	Weld_Speed
	77	Weld_Current
	86	Stop_Value
	85	Stop_Time
	80	Post-gas_Time
	126	Drossel

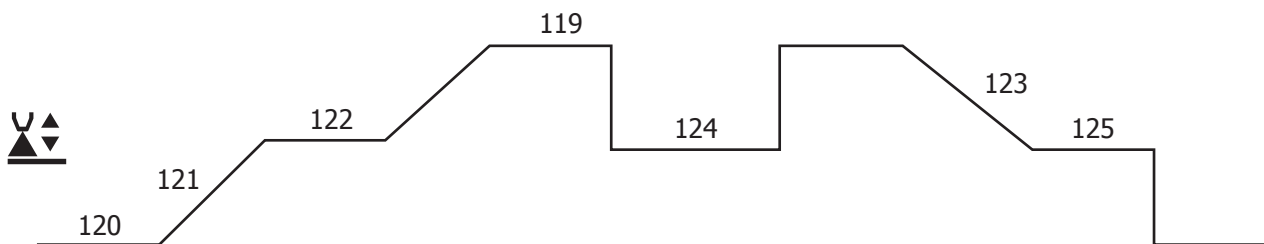


121	SoftStartArc_LEN
119	Arc_LEN
125	Crater_Arc_LEN

I) PARAMETERKURVEN IM MODUS WIG/MAG GEPULST



	116	Drehmoment
	165	DIAM_wire
	127	Position
	79	Pre-gas_Time
	162	Creep_Speed
	118	Soft_Start_Time
	82	Start_Value
	81	Start_Time
	83	Upslope_Time
Active if Module Arc =1		
	88	Pulse_FREQ
	89	Pulse_Cycle
	87	Cold_PERC
	84	Downslope_Time
	85	Stop_Time
	86	Stop_Value
	80	Post-gas_Time
	126	Drossel
	77	Weld_Current
	163	Weld_Speed



120	Start_Arc_LEN
121	SoftStartArc_LEN
122	Upslope_Arc_LEN
119	Arc_LEN

124	Cold_Arc_LEN
123	DownslopeArc_LEN
125	Crater_Arc_LEN

10. WARTUNG

A) AUSTAUSCH DER BATTERIE

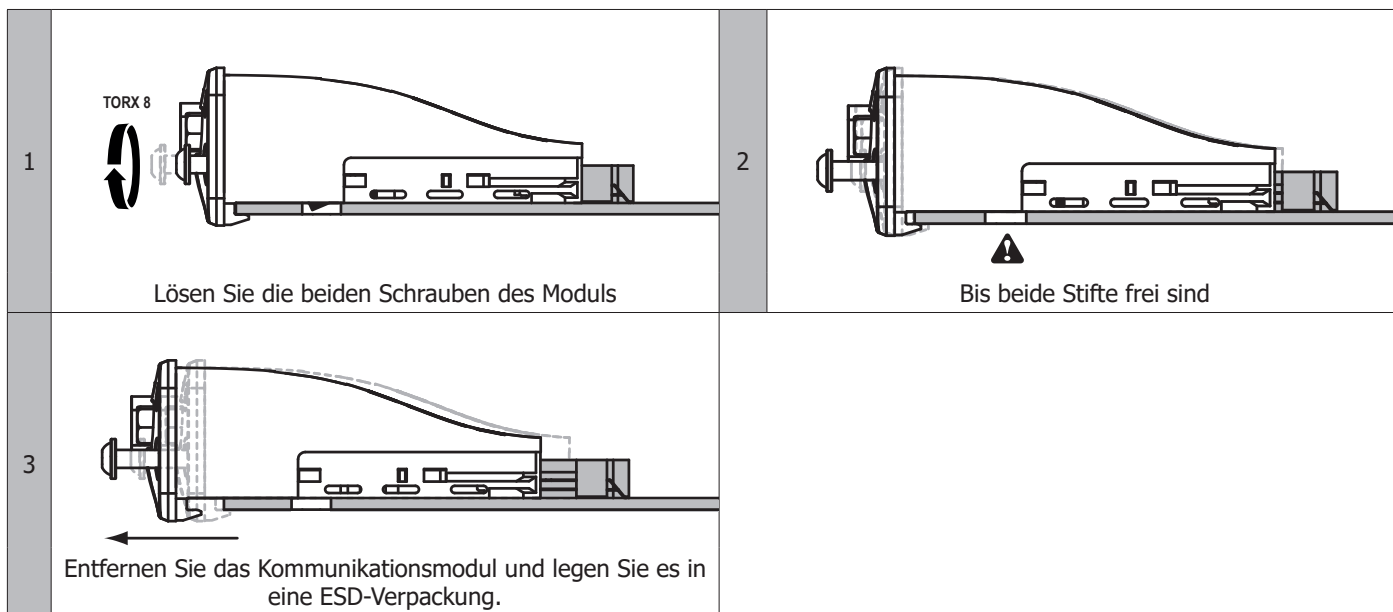
SAM-1N enthält eine Pufferbatterie des Typs CR1220 (Art. Nr. 63750), die sich auf der Leiterplatte befindet. Sie muss ausgetauscht werden, sobald die Meldung auf dem Bildschirm der Stromquelle erscheint, um eine optimale Nutzung von SAM-1N zu gewährleisten.

Um die Batterie auszutauschen, entfernen Sie die Abdeckung der Leiterplatte. Bei der Verwendung eines Safety-Moduls T100 entfernen Sie dieses, schieben Sie die vorhandene Batterie aus dem Batteriefach heraus.

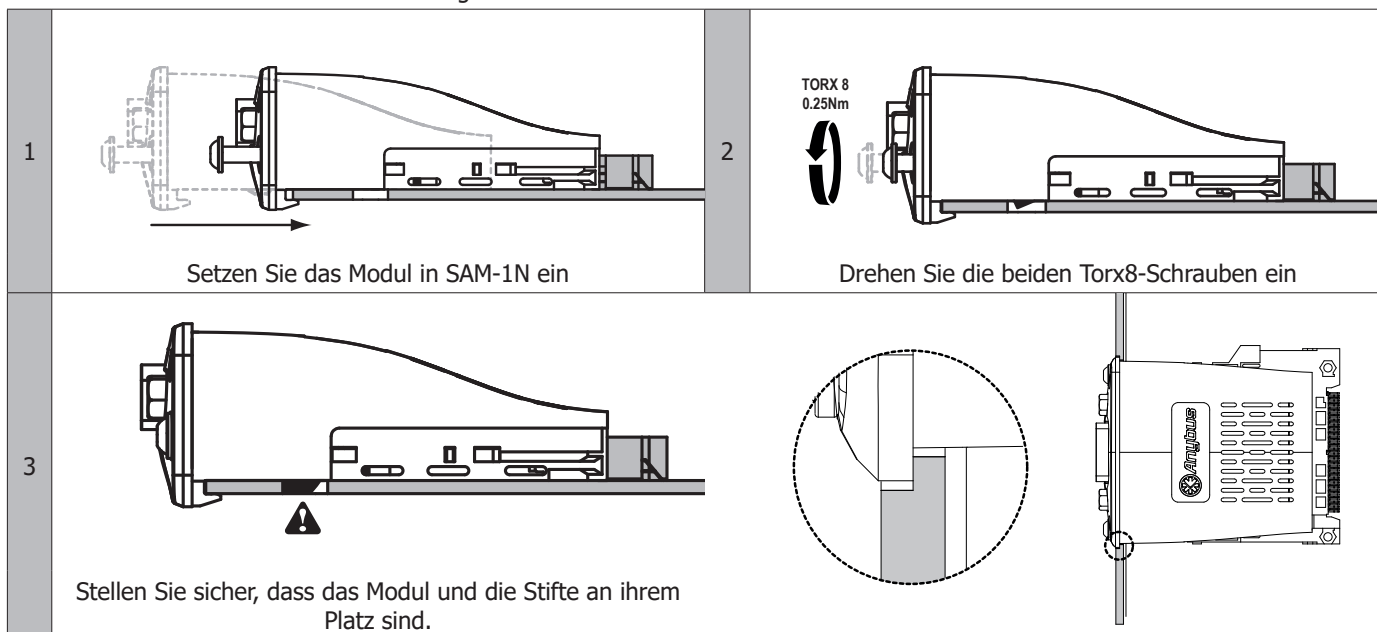
Legen Sie die neue Batterie vor das Batteriefach (achten Sie auf die Polarität der Batterie) und schieben Sie sie bis zum Boden des Batteriefachs. Bei der Verwendung eines Safety-Moduls T100 setzen Sie das T100 wieder ein und montieren Sie dann die Abdeckung der Leiterplatte. Es ist notwendig, SAM-1N rechtzeitig zurückzusetzen, sobald es eingeschaltet wird.

B) AUSTAUSCH EINES ANYBUS-MODULS

Wenn ein Austausch des Kommunikationsmoduls erforderlich ist, gehen Sie wie folgt vor:



Anschließend fahren Sie mit der Einrichtung des neuen Moduls fort:

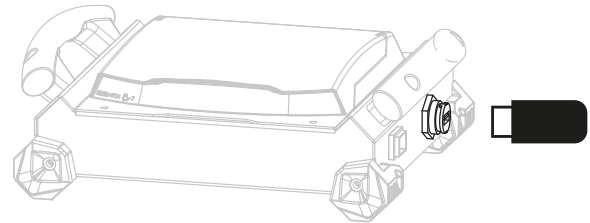


C) AKTUALISIERUNG

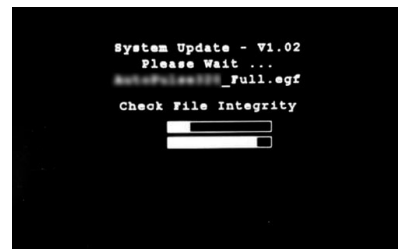
1 - Vor der ersten Verwendung des Produkts sollten Sie auf der GYS-Kundendienstseite nachsehen, ob ein neues „Software“-Update vorhanden ist (Kundencode erforderlich). SAM-1N wird mit einem USB-Stick geliefert, der eine Firmware-Version enthält. Stellen Sie sicher, dass es sich hierbei um die neueste verfügbare Aktualisierung handelt.

2 - Alle Geräte vom Netz getrennt.

3- Stecken Sie den mitgelieferten USB-Stick in den dafür vorgesehenen Anschluss und starten Sie das Gerät.



4- Der Bildschirm erscheint, wenn eine neue Version erkannt wurde. Warten Sie, bis der Schritt abgeschlossen ist, und starten Sie das Produkt neu, nachdem Sie den USB-Stick abgezogen haben.



! Bevor Sie Eine Aktualisierung durchführen Beachten Sie die durch die neue Firmware vorgenommenen Änderungen. Bei einem größeren Versionswechsel kann es zu einer Verschiebung der Parameter kommen, in diesem Fall müssen auch Änderungen am Programm der SPS/des Roboters vorgenommen werden.

D) FEHLERLISTE

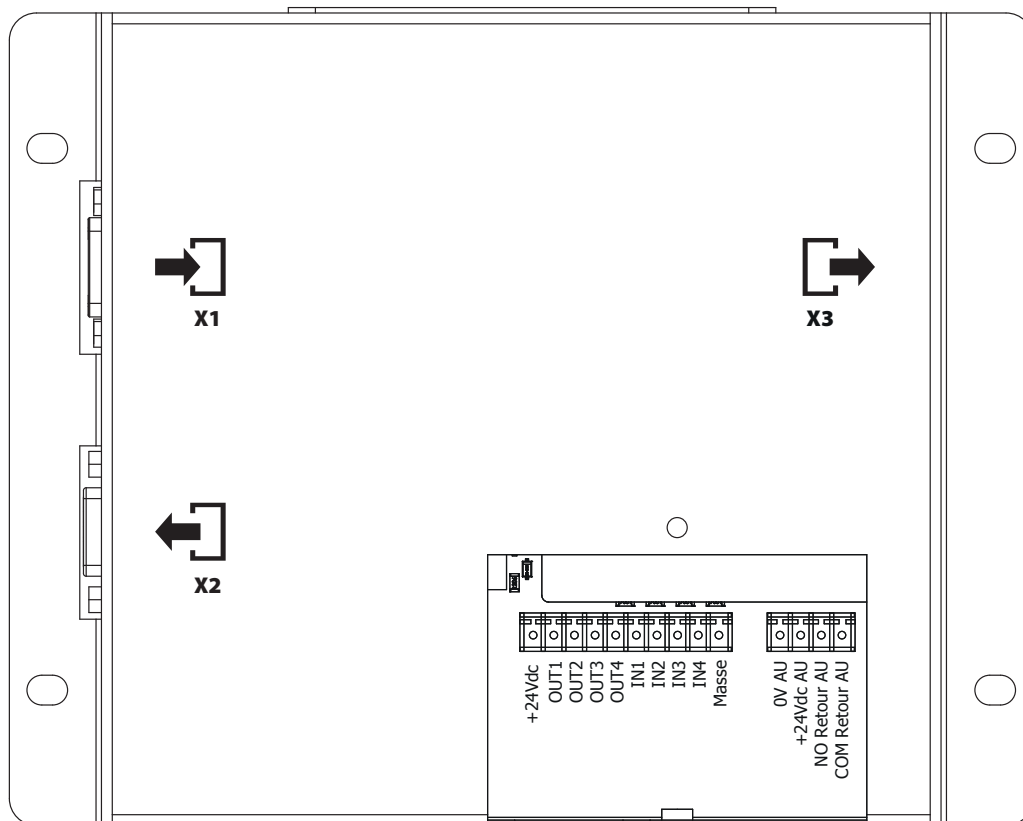
Fehler, die an der Ausrüstung auftreten können, werden über verschiedene Parameter berichtet. Die folgende Liste listet sie auf und enthält eine Erklärung für jeden Fehler.

#	Identifizierung	Beschreibung	Vorgang
1	Wärmeschutz	Wärmeschutz ausgelöst	Überhitzung der Stromquelle Siehe Anleitung für die Stromquelle
2	Default_Fan_Speed	Fehler Lüfter	Siehe Anleitung für die Stromquelle
3	DEF_PS_Over_V	Fehler Überspannung	Eine Überspannung ist eingetreten. Siehe Anleitung für die Stromquelle
4	DEF_PS_Under_V	Fehler Unterspannung	Ein Spannungsabfall ist eingetreten. Siehe Anleitung für die Stromquelle
5	DEF_PS_lost_PH	Fehler Phasenausfall	Siehe Anleitung für die Stromquelle
6	DEF_PS_Break	Netzwerk getrennt	Siehe Anleitung für die Stromquelle
7	DEF_water_level	Problem mit dem Wasserstand im Kühlaggregat	Siehe Anleitung Kühlaggregat
8	DEF_Unit_Break	Kühlaggregat getrennt	Siehe Anleitung Kühlaggregat
9	DEF_Therm_Protec	Thermoschutz am Kühlaggregat aktiv	Siehe Anleitung Kühlaggregat
10	Warning_Flow_Min	Alarm Schwellenwert Mindestdurchfluss	Siehe Anleitung Kühlaggregat
11	DEF_Flow_Min	Fehler Schwellenwert Mindestdurchfluss	Siehe Anleitung Kühlaggregat
12	DEF_Flow_Max	Fehler Schwellenwert Höchstdurchfluss	Siehe Anleitung Kühlaggregat
13	DEF_CC_Overload	Kurzschluss MIG	Siehe Anleitung für die Stromquelle
14	DEF_I_EARTH	Schutzleiter- Stromfehler	Siehe Anleitung für die Stromquelle
15	DEF_over_V_MOT	Fehler Überspannung Drahtvorschub-Motor	Siehe Anleitung für den Drahtvorschub
16	DEF_over_A_MOT	Stromfehler des Drahtvorschubmotors	Siehe Anleitung für den Drahtvorschub
17	DEF_SPD_REG	Fehler Geschwindigkeit Drahtvorschub-Motor	Siehe Anleitung für den Drahtvorschub
18	DEF_collision	Erkennung Kollisionsstatus	Siehe Anleitung für den Drahtvorschub
19	End_wire	Ende der Drahtspule	Siehe Anleitung für den Drahtvorschub
20	Wire_move	Anormale Drahtverschiebung	Siehe Anleitung für den Drahtvorschub

ANHÄNGE

ANHANG A

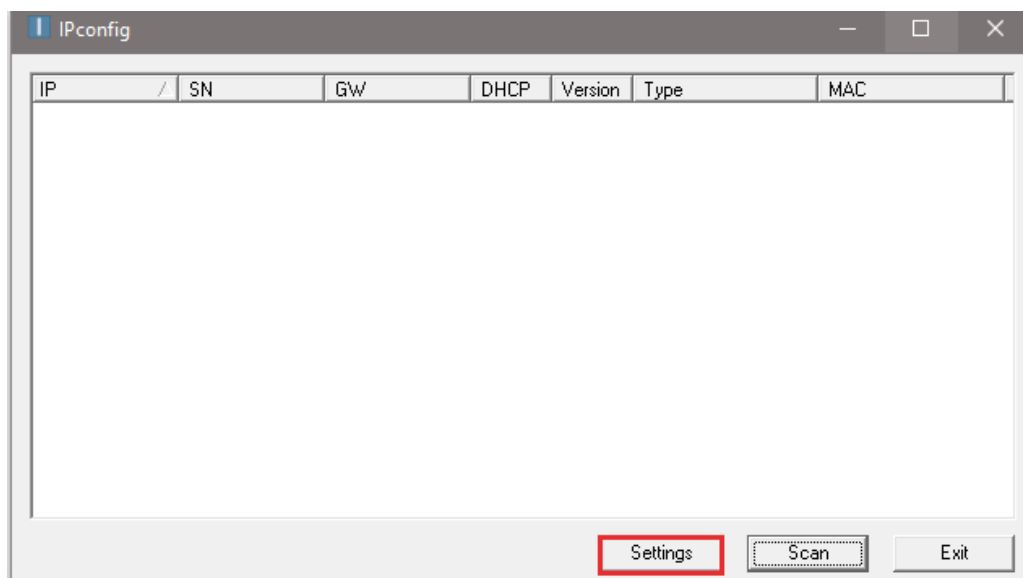
SAM-1N Schaltplan



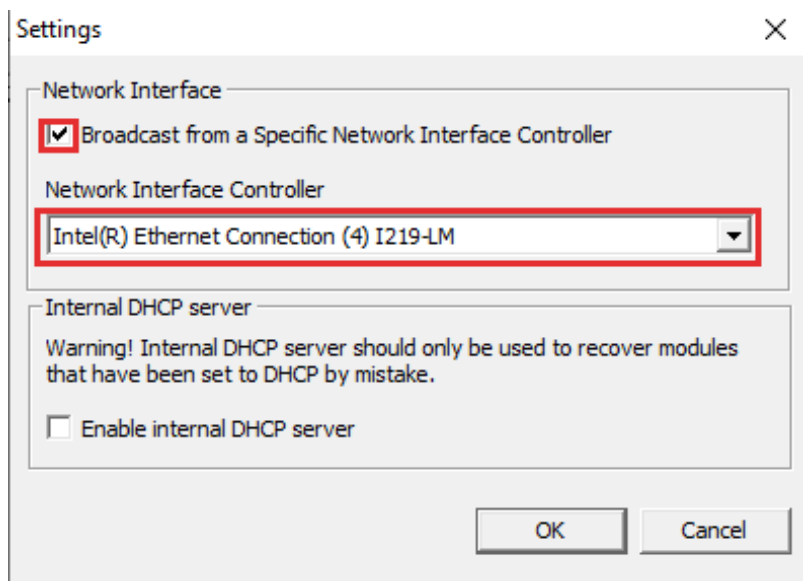
ANHANG B

Verwendung der IPconfig - Software

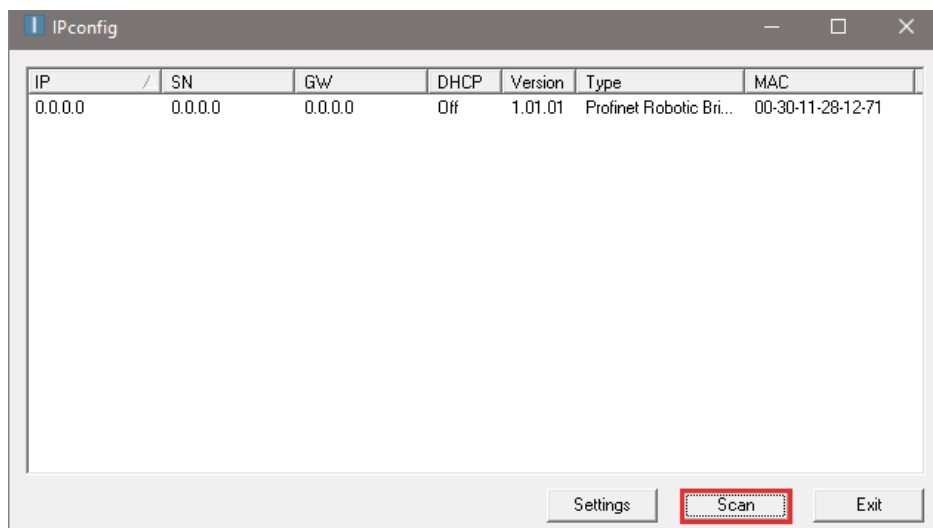
Starten Sie die Software durch Doppelklick auf das IPconfig-Symbol
Klicken Sie auf „Settings“.



Kreuzen Sie das Kästchen „Broadcast from a Specific Interface Controller“ an, dann wählen Sie unter „Network interface Controller“ die Netzwerkkarte aus, an die SAM-1N angeschlossen ist, und bestätigen Sie.



Klicken Sie auf „Scan“, um eine Suche nach den im Netzwerk angeschlossenen Produkten zu starten. Das Ergebnis wird angezeigt:



Wenn Sie ein Produkt gefunden haben, kann man die IP-Adresse eines Geräts ändern, indem man es auswählt und dann auf die Schaltfläche Settings klickt. Es wird eine neue Seite geöffnet, auf der Sie die Anschlussparameter eingeben können.

The screenshot shows a configuration window titled "Configure: 00-30-11-28-12-71". It contains the following fields and options:

- Ethernet configuration**
 - IP address: 192 . 168 . 1 . 19
 - Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0
 - Default gateway: 0 . 0 . 0 . 0
 - Primary DNS: 0 . 0 . 0 . 0
 - Secondary DNS: 0 . 0 . 0 . 0
 - Hostname: (empty field)
 - Password: (empty field)
 - New password: (empty field)
- DHCP**
 - On
 - Off
- Change password

Buttons at the bottom: Set, Cancel.

Bestätigen Sie die neuen Einstellungen, indem Sie auf die Schaltfläche Set klicken, die IPconfig-Software scannt das Netzwerk erneut und zeigt ihr Ergebnis an. Sie können dann kontrollieren, ob die neuen Parametereinstellungen korrekt gespeichert wurden.

The screenshot shows the "IPconfig" window with the following table of network configuration:

IP	SN	GW	DHCP	Version	Type	MAC
192.168.1.19	255.255.255.0	0.0.0.0	Off	1.01.01	Profinet Robotic Bri...	00-30-11-28-12-71

Buttons at the bottom: Settings, Scan, Exit.

Es ist nun möglich, eine Verbindung zum SAM-1N unter der gewünschten IP-Adresse herzustellen.



JBDC
1, rue de la Croix des Landes
CS 54159
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex
France