

VA 011

VARAN Analyzer

Technisches Handbuch

Herausgeber: SIGMATEK GmbH & Co KG
A-5112 Lamprechtshausen
Tel.: +43/6274/4321
Fax: +43/6274/4321-18
Email: office@sigmatek.at
WWW.SIGMATEK-AUTOMATION.COM

Copyright © 2019
SIGMATEK GmbH & Co KG

Originalsprache

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die SIGMATEK GmbH & Co KG haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler in diesem Handbuch und übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf die Nutzung dieses Handbuches zurückzuführen sind.

S-DIAS VARAN Analyzer

VA 011

mit 1 VARAN-In

1 VARAN-Out

1 Ethernet

Das S-DIAS VARAN Analyzer Modul VA 011 ermöglicht die Analyse der Kommunikation eines Echtzeit-Ethernet VARAN-Bus-Netzwerkes. Der Anschluss erfolgt an einem freien VARAN-Port. Für den Fall, dass kein Port verfügbar ist, kann eine bestehende VARAN-Bus Verbindung einfach aufgetrennt und der VARAN Analyzer eingefügt werden. Die zu analysierenden Daten werden über einen Gigabit Ethernet Port ausgegeben und können über das VARAN Servicetool ausgewertet werden. Es besteht weiterhin die Möglichkeit, die Daten über Wireshark und ein von SIGMATEK bereitgestelltes Protokoll-Plugin zu analysieren.



Inhaltsverzeichnis

- 1 Einleitung 4**
 - 1.1 Zielgruppe/Zweck dieses Handbuchs 4**
 - 1.2 Wichtige und referenzierende Dokumentationen..... 4**
 - 1.3 Lieferumfang 4**

- 2 Grundlegende Sicherheitshinweise 5**
 - 2.1 Verwendete Symbole..... 5**
 - 2.2 Haftungsausschluss..... 6**
 - 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 7**

- 3 Restrisiken 8**
 - 3.1 Richtlinien..... 8**
 - 3.1.1 EU-Konformitätserklärung 8**

- 4 Technische Daten 9**
 - 4.1 Leistungsdaten 9**
 - 4.2 Elektrische Anforderungen..... 9**
 - 4.3 Umgebungsbedingungen 10**
 - 4.4 Sonstiges..... 10**

- 5 Mechanische Abmessungen.....11**

- 6 ESD-Schutz12**

- 7 Anschlussbelegung.....13**
 - 7.1 Status LEDs..... 14**

7.2	Taster	15
7.3	Zu verwendende Steckverbinder	17
7.4	Beschriftungsfeld	18
8	Zugentlastung.....	19
9.1	Leitungsführung vom Schaltschrank zu einer externen VARAN-Komponente	21
9.2	Leitungsführung außerhalb eines Schaltschranks	22
9.3	Schirmung bei einer Leitungsführung innerhalb des Schaltschranks	23
9.4	Anschluss von störungsbehafteten Komponenten	24
9.5	Schirmung zwischen zwei Schaltschränken	25
10	Transport/Lagerung	26
11	Montage	27
12	Instandhaltung.....	29
12.1	Wartung	29
12.2	Reparaturen	29
13	Entsorgung	30
14	Applikationshinweise.....	31
14.1	IP-Einstellungen.....	31
14.2	Analyse mit dem VARAN Service Tool	33
14.3	Installation und Analyse mit Wireshark	34
14.4	Anwendungsbeispiel	36

1 Einleitung

1.1 Zielgruppe/Zweck dieses Handbuchs

Dieses Handbuch enthält alle Informationen, die Sie für den Betrieb des VA 011 benötigen.

Dieses Handbuch richtet sich an:

- Projektplaner
- Monteure
- Inbetriebnahmetechniker
- Maschinenbediener
- Instandhalter/Prüftechniker

Es werden allgemeine Kenntnisse auf dem Gebiet der Automatisierungstechnik vorausgesetzt.

Sie erhalten weitere Hilfe sowie Informationen zu Schulungen und passendem Zubehör auf unserer Website www.sigmatek-automation.com

Bei Fragen steht Ihnen natürlich auch gerne unser Support-Team zur Verfügung. Notfalltelefon sowie Geschäftszeiten entnehmen Sie bitte unserer Website.

1.2 Wichtige und referenzierende Dokumentationen

- Designspezifikation VARAN

Diese Dokumente können Sie über unsere Website bzw. über den Support beziehen.

1.3 Lieferumfang

1x VA 011

1x Gegenstecker

Dieses Dokument können Sie von unserer Website herunterladen. Im Lieferumfang können weitere Dokumente enthalten sein.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Verwendete Symbole

Für die in den einschlägigen Anwenderdokumentationen verwendeten Warn-, Gefahren- und Informationshinweise werden folgende Symbole verwendet:

GEFAHR



Kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die unmittelbar Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben **wird**, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben **kann**, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte Körperverletzung oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.



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



Gefahrenzeichen für ESD-gefährdete Bauteile.

2.2 Haftungsausschluss



Der Inhalt dieses Dokuments wurde mit äußerster Sorgfalt erstellt. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Dieses Dokument wird regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen in die nachfolgenden Ausgaben eingearbeitet. Der Maschinenhersteller ist für den sachgemäßen Einbau sowie die Gerätekonfiguration verantwortlich. Der Maschinenbediener ist für einen sicheren Umgang sowie die sachgemäße Bedienung verantwortlich.

Das aktuelle Dokument ist auf unserer Website zu finden. Kontaktieren Sie ggf. unseren Support.

Technische Änderungen, die der Verbesserung der Geräte dienen, sind vorbehalten. Die vorliegende Dokumentation stellt eine reine Produktbeschreibung dar. Es handelt sich um keine zugesicherten Eigenschaften im Sinne des Gewährleistungsrechts.

Bitte lesen sie vor jeder Handhabung eines Produktes die dazu gehörigen Datenblätter, Bedienungsanleitungen und dieses Systemhandbuch gründlich durch.

Für Schäden, die aufgrund einer Nichtbeachtung dieser Anleitungen oder der jeweiligen Vorschriften entstehen, übernimmt die Fa. SIGMATEK GmbH & Co KG keine Haftung.

Beachten Sie deshalb die in den folgenden Abschnitten aufgeführten allgemeinen und besonderen Sicherheitshinweise als auch die technischen Regeln und Vorschriften.

2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



Laut EU-Richtlinien ist die Betriebsanleitung Bestandteil eines Produktes.

Bewahren Sie daher dieses Handbuch stets griffbereit in der Nähe der Maschine auf, da es wichtige Hinweise enthält.

Geben Sie diese technische Dokumentation bei Verkauf, Veräußerung oder Verleih des Produktes weiter, bzw. weisen Sie auf dessen Online-Verfügbarkeit hin.

Halten Sie dieses Handbuch während der gesamten Produktlebensdauer in einem leserlichen Zustand und bewahren Sie es zum Nachschlagen auf.

Betreiben Sie das Gerät nur mit von SIGMATEK dafür freigegebenen Geräten und Zubehör.

VORSICHT



Behandeln Sie das Gerät mit Sorgfalt und lassen Sie es nicht fallen.

Fremdkörper und Flüssigkeiten dürfen nicht ins Geräteinnere gelangen.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden, es könnte sonst Schaden nehmen!

3 Restrisiken

3.1 Richtlinien

Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit den Richtlinien der Europäischen Union konstruiert.

3.1.1 EU-Konformitätserklärung



CE-Konformitätserklärung

Das VA 011 ist konform mit folgenden europäischen Richtlinien.

- **2014/35/EU** Niederspannungsrichtlinie
- **2014/30/EU** „Elektromagnetische Verträglichkeit“ (EMV-Richtlinie)
- **2011/65/EU** „Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie)

Die EU-Konformitätserklärungen werden auf der SIGMATEK-Homepage zur Verfügung gestellt. Siehe Produkte/Downloads, oder mit Hilfe der Suchfunktion und Stichwort „EU-Konformitätserklärung“.

4 Technische Daten

4.1 Leistungsdaten

Schnittstellen	1x Gigabit Ethernet 10/100/1000 1x VARAN-In (RJ45) (maximale Leitungslänge: 100 m) 1x VARAN-Out (RJ45) (maximale Leitungslänge: 100 m)
Bedienelemente	1x Modus-Taster (Front)
Status-LEDs	1x RUN 1x Link/Speed Gigabit Ethernet 1x Active Gigabit Ethernet 3x Modus (zeigt den aktuellen Betriebsmodus) 2x VARAN Link (je 1x VARAN-In und -Out) 2x VARAN Active (je 1x VARAN-In und -Out) 1x DC OK

4.2 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	+18-30 V DC UL: Class 2 oder LVLC ⁽¹⁾
Stromaufnahme Versorgungsspannung +24 V	typisch 130 mA

⁽¹⁾ Limited Voltage/Limited Current



⁽¹⁾ Das Gerät muss mit einer sekundär galvanisch getrennten Quelle mit einer Nennspannung von 24 V DC versorgt werden. Die Sicherung gemäß UL 249, max. 4 A, ist im Bereich zwischen der Versorgungsquelle und dem Endgerät anzuschließen.

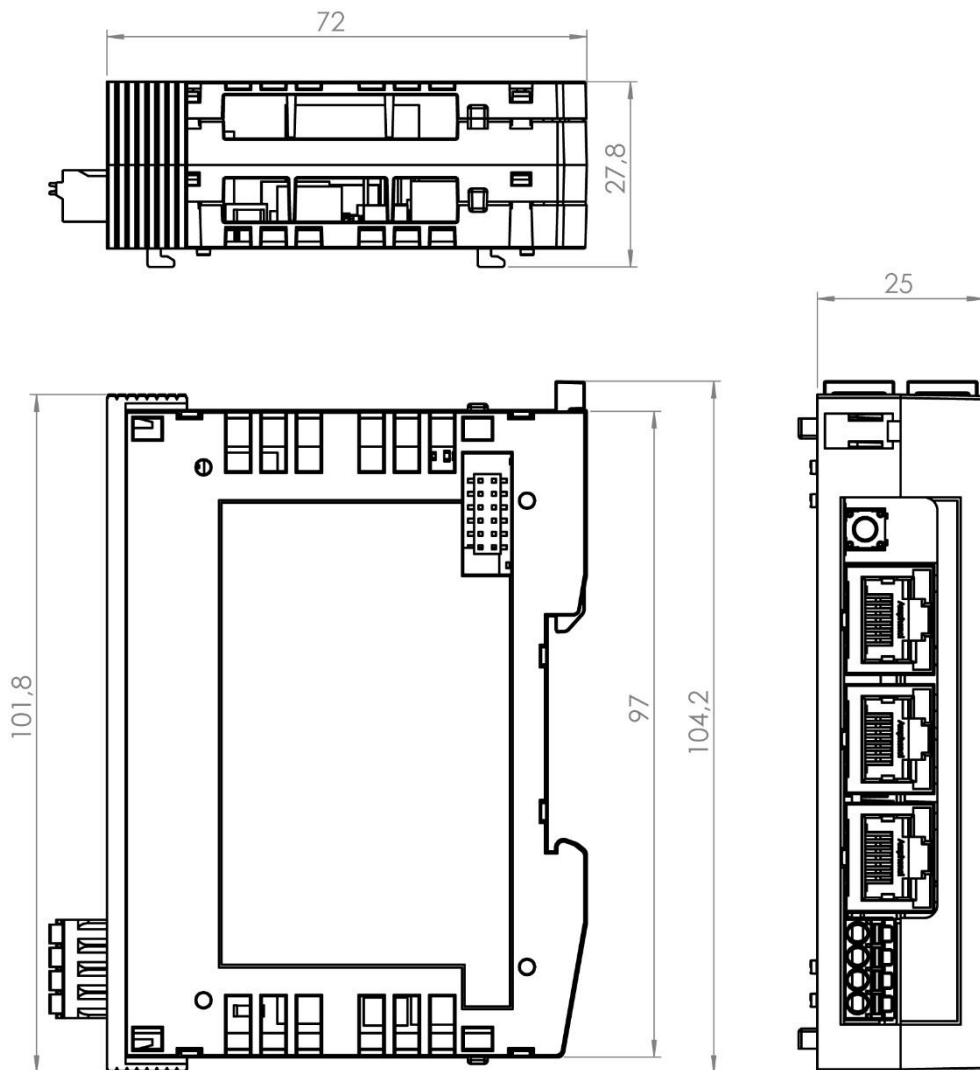
4.3 Umgebungsbedingungen

Lagertemperatur	-20 ... +85 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +55 °C	
Luftfeuchtigkeit	0-95 %, nicht kondensierend	
Aufstellungshöhe über Meeres- höhe	0-2000 m ohne Derating > 2000 m bis maximal 5000 m mit Derating der maximalen Umgebungs- temperatur um 0,5 °C pro 100 m	
Betriebsbedingungen	Verschmutzungsgrad 2	
EMV-Störfestigkeit	nach EN 61000-6-2 (Industriebereich)	
EMV-Störaussendung	nach EN 61000-6-4 (Industriebereich)	
Schwingungsfestigkeit	EN 60068-2-6	3,5 mm von 5-8,4 Hz 1 g von 8,4-150 Hz
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g
Schutzart	EN 60529	IP20

4.4 Sonstiges

Artikelnummer	20-027-011
Hardwareversion	1.x
Approbationen	CE

5 Mechanische Abmessungen

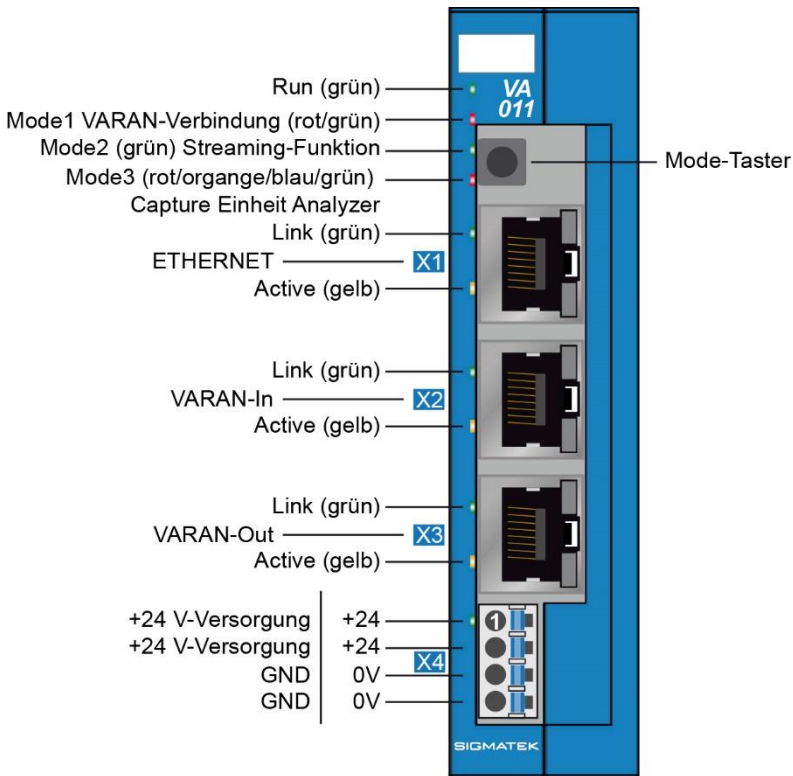


6 ESD-Schutz



Bevor Geräte am VA 011 an- oder abgesteckt werden, sollte ein Potentialausgleich auf die Erdung erfolgen (Schaltschrank oder Erdungsanschluss berühren). So können elektrostatische Ladungen (durch Kleidung, Schuhwerk) abgebaut werden!

7 Anschlussbelegung



Die Anschlüsse der +24 V-Versorgung (X4: Pin 1 und Pin 2) bzw. der GND-Versorgung (X4: Pin 3 und Pin 4) sind intern gebrückt. Zur Versorgung des Moduls ist jeweils der Anschluss nur eines +24 V-Pins (Pin 1 oder Pin 2) und eines GND-Pins (Pin 3 oder Pin 4) erforderlich. Die gebrückten Anschlüsse dürfen zum Weiterschleifen der +24 V-Versorgung und der GND-Versorgung verwendet werden. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass durch das Weiterschleifen ein Summenstrom von 6 A je Anschluss nicht überschritten wird!

7.1 Status LEDs

Run	grün	LEUCHTET	Modul betriebsbereit
		BLINKT	Der VARAN Analyzer hat noch keine IP-Adresse
Mode LED 1 Zustand VARAN-Verbindung	rot	LEUCHTET	VARAN PHY im Reset gehalten
	grün	LEUCHTET	VARAN Analyzer transparent
		AUS	Kein VARAN-Out verfügbar, das Gerät ist dann als Client im VARAN-Netzwerk sichtbar.
Mode LED 2 Streaming-Funktion	grün	LEUCHTET	Wenn über den Mode-Taster (kurzer Druck) das Streaming der VARAN-Daten aktiviert ist. Wenn dies aktiv ist kann mit Wire-shark aufgezeichnet werden. Dies kann auch über das VARAN Service Tool aktiviert werden.
		AUS	Bedienung / Nutzung über das VARAN Servicetool
Mode LED 3 Capture Einheit Analyzer	rot	LEUCHTET	Analyzer aktiv und wartet auf ein VARAN-Frame, welches die Trigger-Bedingungen erfüllt.
	orange	LEUCHTET	Aufzeichnung läuft
	blau	LEUCHTET	Frame erkannt, der in den Stopp-Bedingungen definiert wurde; aktiver Nachlauf bzw. das Nachsampeln wird angezeigt.
	grün	LEUCHTET	Aufzeichnung beendet, Daten können durch das VARAN Service Tool abgerufen werden
Ethernet LINK / SPEED	grün	LEUCHTET	Ethernet-Verbindung 1000 Mbit
	orange	LEUCHTET	Ethernet-Verbindung 100 Mbit
	rot	BLINKT	Ethernet-Verbindung 10 Mbit
Ethernet Active	gelb	LEUCHTET	Link hergestellt
		BLINKT	Daten übertragen auf Ethernet-Schnittstelle
VARAN-In Link	grün	LEUCHTET	Verbindung zwischen den beiden PHYs hergestellt
		BLINKT	VARAN-In des übergeordneten Clients hat keinen Link
VARAN-In Active	gelb	LEUCHTET	Es wurden Daten über den VARAN-Bus empfangen oder gesendet
VARAN-Out Link	grün	LEUCHTET	Verbindung zwischen den beiden PHYs hergestellt
		BLINKT	Es ist keine Verbindung zwischen VARAN-In und dem übergeordneten Client hergestellt
VARAN-Out Active	gelb	LEUCHTET	Es wurden Daten über den VARAN-Bus empfangen oder gesendet
DC OK	grün	LEUCHTET	Modul ist mit einer Spannung >18 V versorgt

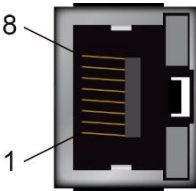
7.2 Taster

Über den Mode-Taster kann der Betriebsmodus des Analyzers geändert werden.

Durch kurzes Drücken kann der Analyzer in den „Streaming Mode“ geschaltet werden, der aktive Modus wird über die Status LED „M2“ angezeigt. Leuchtet die LED grün, so ist der Streaming Mode aktiviert.

7.2.1 Stecker

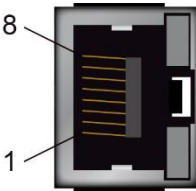
7.2.1.1 X1: Gigabit Ethernet (10/100/1000)



Pin	Funktion
1	D1+
2	D1-
3	D2+
4	D3+
5	D3-
6	D2-
7	D4+
8	D4-

n.c. = nicht verwenden

7.2.1.2 X2, X3: VARAN-In, VARAN-Out



Pin	Funktion
1	Tx+/Rx+
2	Tx-/Rx-
3	Rx+/Tx+
4 - 5	n.c.
6	n.c.
7 - 8	Rx-/Tx-



Näheres über den VARAN-Bus ist der VARAN-Bus-Spezifikation zu entnehmen!

7.3 Zu verwendende Steckverbinder

Steckverbinder:

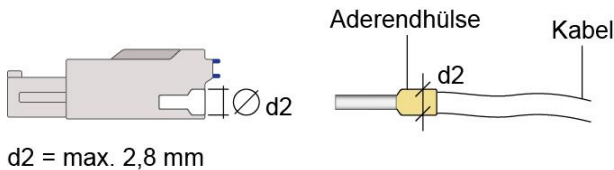
X1, X2, X3: 8-poliger RJ45 (nicht im Lieferumfang enthalten)

X4: Steckverbinder mit Federzugklemme (im Lieferumfang enthalten)

Die Federzugklemmen sind für den Anschluss von ultraschallverdichteten (ultraschall-verschweißten) Litzen geeignet.

Anschlussvermögen:

Abisolierlänge/Hülsenlänge:	10 mm
Steckrichtung:	parallel zur Leiterachse bzw. zur Leiterplatte
Leiterquerschnitt starr:	0,2-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel:	0,2-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt Litzen ultraschallverdichtet:	0,2-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt AWG/kcmil:	24-16
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse:	0,25-1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse mit Kunststoffhülse:	0,25-0,75 mm ² (Reduzierungsgrund d2 der Aderendhülse)

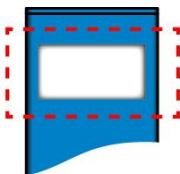


VORSICHT



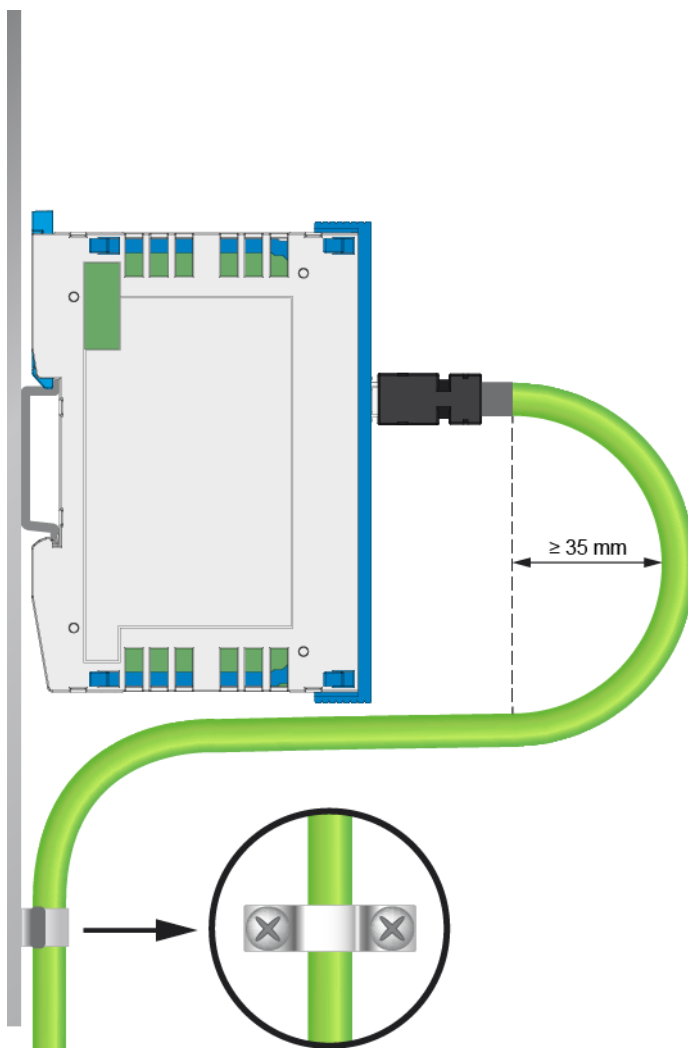
Das Modul darf **NICHT** unter Spannung an- oder abgesteckt werden!

7.4 Beschriftungsfeld



Hersteller	Weidmüller
Typ	MF 10/5 CABUR MC NE WS
Artikelnummer Weidmüller	1854510000
Kompatibler Drucker	Weidmüller
Typ	Printjet Advanced 230V
Artikelnummer Weidmüller	1324380000

8 Zugentlastung



Das VARAN-Kabel ist in der Nähe des Moduls zu befestigen (z.B. mittels Schelle)!

Die Steckverbindung keiner mechanischen Belastung aussetzen!

9 Schirmungsempfehlung VARAN

Das Echtzeit Ethernet Bussystem VARAN weist ein sehr robustes Verhalten im industriellen Umfeld auf. Durch die Verwendung der Standard Ethernet Physik nach IEEE 802.3 erfolgt eine Potentialtrennung zwischen einer Ethernet Leitung und den Empfänger- bzw. Senderkomponenten. Nachrichten an einen Busteilnehmer werden im Fehlerfall durch den VARAN Manager sofort wiederholt. Es wird prinzipiell empfohlen die unten angeführten Schirmungsempfehlungen einzuhalten.

Bei Anwendungsfällen, in welchen die Busleitung außerhalb des Schaltschranks verlegt werden muss, ist stets auf eine korrekte Schirmung zu achten. Insbesondere, wenn die Busleitung aus baulichen Gründen neben starken elektromagnetischen Störquellen verlegt werden muss. Es wird empfohlen, VARAN-Bus-Leitungen nach Möglichkeit nicht parallel mit leistungsführenden Kabeln zu verlegen.

Die Firma SIGMATEK empfiehlt die Verwendung von Industrial Ethernet Busleitungen nach **CAT5e**.

Bei den Schirmungsvarianten wird empfohlen eine **S-FTP Busleitung** zu verwenden.

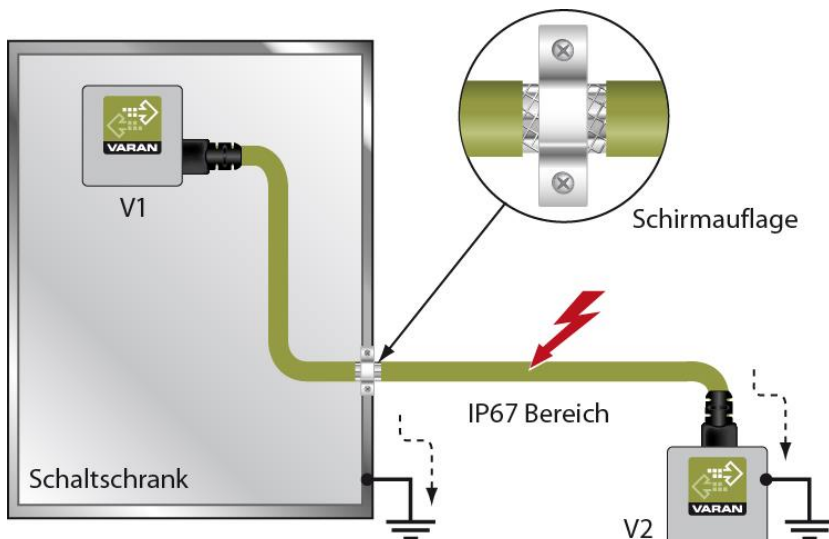
Es handelt sich dabei um ein symmetrisches mehradriges Kabel mit ungeschirmten Paaren. Als Gesamtschirmung wird ein kombinierter Schirm aus Folie und Geflecht verwendet. Es wird empfohlen eine unlackierte Variante zu verwenden.



Das VARAN-Kabel ist im Abstand von 20 cm zum Stecker gegen Vibrationen zu sichern!

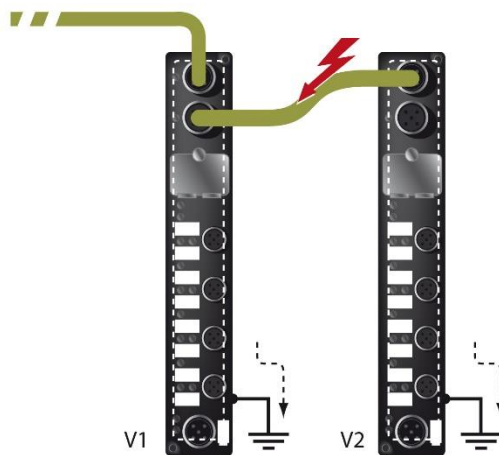
9.1 Leitungsführung vom Schaltschrank zu einer externen VARAN-Komponente

Wenn die Ethernet-Leitung von einer VARAN-Komponente zu einem VARAN-Knoten außerhalb des Schaltschranks erfolgt, so wird empfohlen die Schirmung am Eintrittspunkt des Schaltschrankgehäuses aufzulegen. Alle Störungen können dadurch vor den Elektronikkomponenten frühzeitig abgeleitet werden.



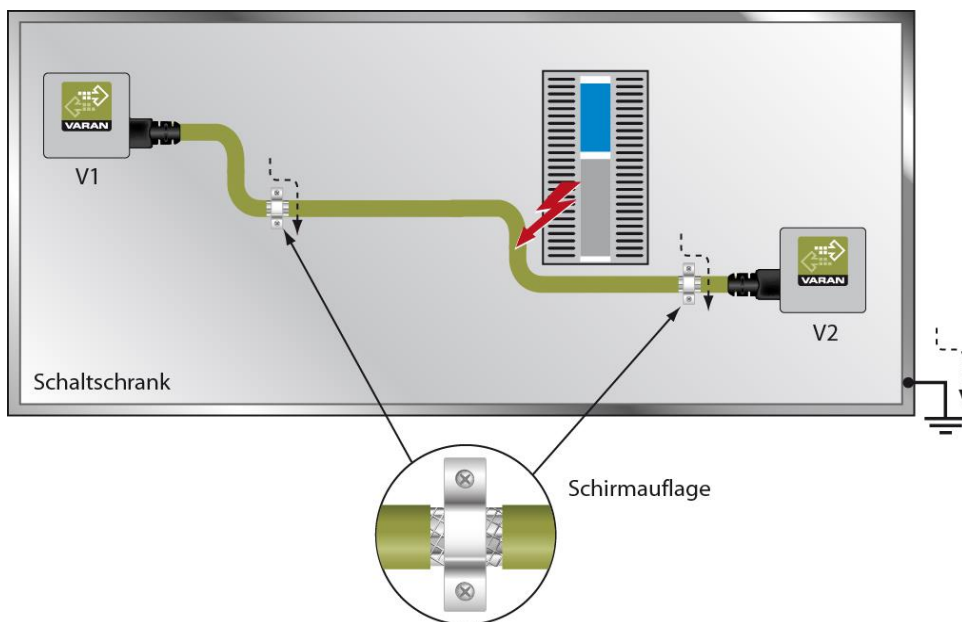
9.2 Leitungsführung außerhalb eines Schaltschranks

Wenn eine VARAN-Bus Leitung ausschließlich außerhalb des Schaltschranks verlegt wird, ist keine zusätzliche Schirmauflage erforderlich. Voraussetzung dafür ist, dass ausschließlich IP67-Module und Steckverbindungen verwendet werden. Diese Komponenten weisen eine sehr robuste und störteste Bauweise auf. Die Schirmung aller Buchsen von IP67-Modulen wird gemeinsam intern oder über das Gehäuse elektrisch verbunden, wobei die Ableitung von Spannungsspitzen dabei nicht durch die Elektronik erfolgt.



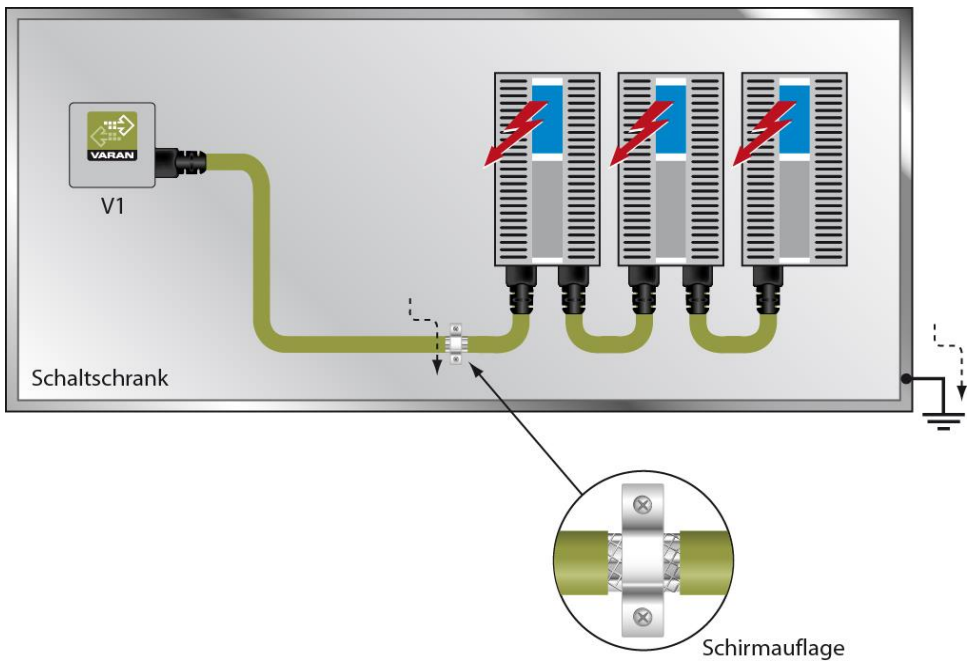
9.3 Schirmung bei einer Leitungsführung innerhalb des Schaltschranks

Bei starken elektromagnetischen Störquellen innerhalb des Schaltschranks (Drives, Transformatoren und dgl.) können Störungen auf eine VARAN-Bus Leitung induziert werden. Die Ableitung der Spannungsspitzen erfolgt über das metallische Gehäuse einer RJ45-Steckverbindung. Störungen werden auf das Schaltschrankgehäuse ohne weitere Maßnahmen über die Platine einer Elektronikkomponente geführt. Um Fehlerquellen bei der Datenübertragung auszuschließen, wird empfohlen die Schirmung vor jeder elektronischen Komponente im Schaltschrank aufzulegen.



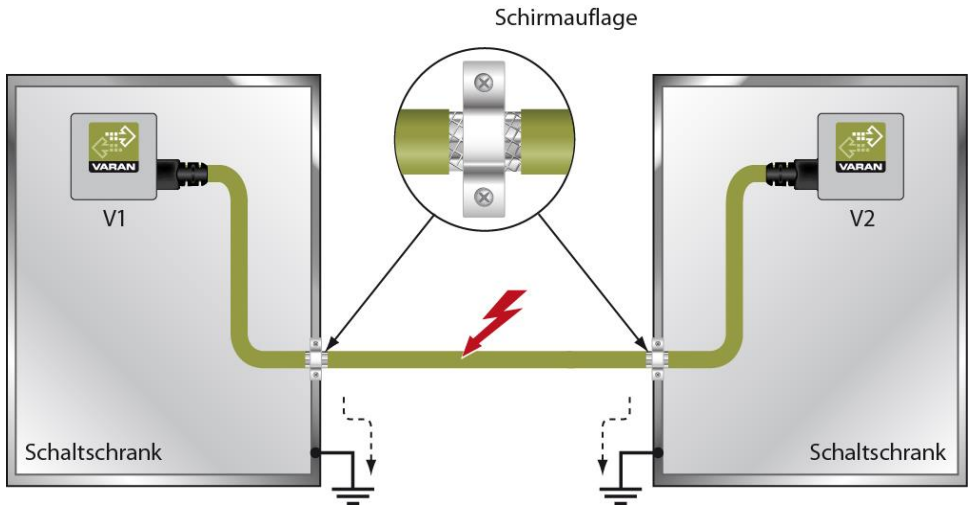
9.4 Anschluss von störungsbehafteten Komponenten

Beim Busanschluss von Leistungsteilen, welche starke elektromagnetischen Störquellen darstellen, ist ebenfalls auf die Schirmungsausführung zu achten. Vor einem einzelnen Leistungsteil (oder einer Gruppe aus Leistungsteilen) sollte die Schirmung aufgelegt werden.



9.5 Schirmung zwischen zwei Schaltschränken

Müssen zwei Schaltschränke mit einer VARAN-Bus Leitung verbunden werden, so wird empfohlen, den Schirm an den Eintrittspunkten der Schaltschränke aufzulegen. Störungen können dadurch nicht bis zu den Elektronikkomponenten im Schaltschrank vordringen.



10 Transport/Lagerung



Bei diesem Gerät handelt es sich um sensible Elektronik. Vermeiden Sie deshalb beim Transport, sowie während der Lagerung, große mechanische Belastungen.

Für Lagerung und Transport sind dieselben Werte für Feuchtigkeit und Erschütterung (Schock, Vibration) einzuhalten wie während des Betriebes!

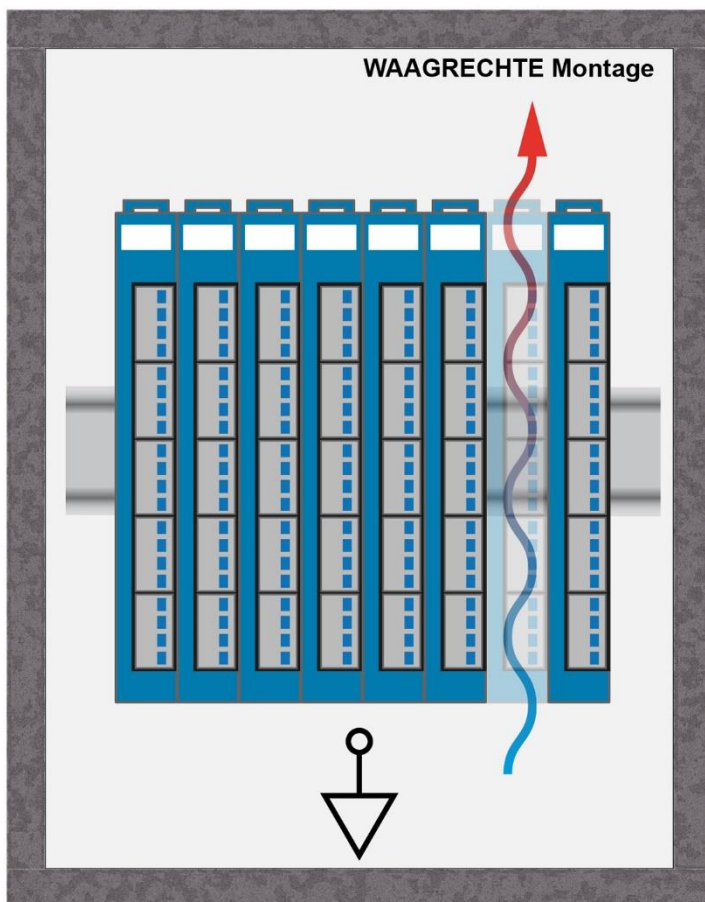
VORSICHT



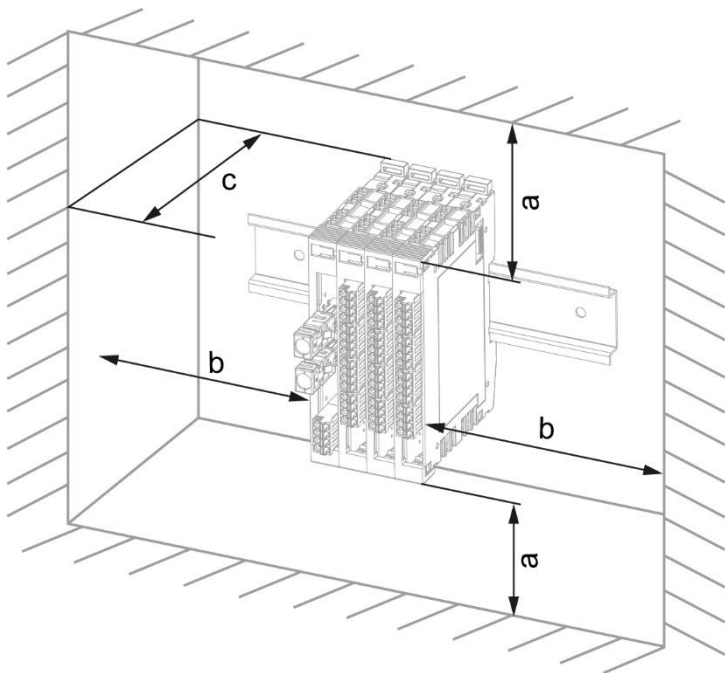
Während des Transportes kann es zu Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen kommen. Achten Sie darauf, dass im und auf dem Gerät keine Feuchtigkeit kondensiert.

11 Montage

Die S-DIAS Module sind für den Einbau im Schaltschrank vorgesehen. Zur Befestigung der Module ist eine Hutschiene erforderlich. Diese Hutschiene muss eine leitfähige Verbindung zur Schaltschrankrückwand herstellen. Die einzelnen S-DIAS Module werden aneinandergereiht in die Hutschiene eingehängt und durch Schließen der Rasthaken fixiert. Über die Erdungslasche auf der Rückseite der S-DIAS Module wird die Funktionserdverbindung vom Modul zur Hutschiene ausgeführt. Es ist nur die waagrechte Einbaulage (Modulbezeichnung oben) mit ausreichend Abstand der Lüftungsschlitze des S-DIAS Modulblocks zu umgebenden Komponenten bzw. der Schaltschrankwand zulässig. Das ist erforderlich, um die optimale Kühlung und Luftzirkulation zu erreichen, sodass die Funktionalität bis zur maximalen Betriebstemperatur gewährleistet ist.



Empfohlene Minimalabstände der S-DIAS Module zu umgebenden Komponenten bzw. der Schaltschrankwand:



a	b	c
30 mm (1.18")	30 mm (1.18")	100 mm (3.94")

a, b, c ... Abstände in mm (inch)

12 Instandhaltung

WARNUNG



Beachten Sie bei der Instandhaltung sowie bei der Wartung die Sicherheitshinweise aus Kapitel 2.

12.1 Wartung

Dieses Produkt wurde für den wartungsarmen Betrieb konstruiert.

12.2 Reparaturen



Wenn möglich sollte das Gerät im Falle einer Reparatur in der Originalverpackung transportiert werden. Andernfalls ist eine Verpackung zu wählen, die das Produkt ausreichend gegen äußere mechanische Einflüsse schützt, wie z.B. Karton gefüllt mit Luftpolster.

Senden Sie das Gerät im Falle eines Defektes/einer Reparatur zusammen mit einer ausführlichen Fehlerbeschreibung an die zu Beginn dieses Dokumentes angeführte Adresse.

13 Entsorgung



Sollte das Gerät entsorgt werden, ist die nationale Elektronik-Schrott-Verordnung unbedingt einzuhalten.

Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



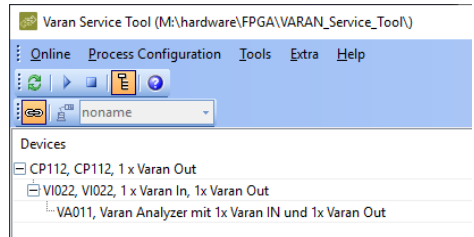
14 Applikationshinweise

14.1 IP-Einstellungen

Um dem VARAN Analyzer eine feste IP-Adresse zuzuweisen, wenn kein DHCP Server verfügbar ist oder der Analyzer direkt am PC/Laptop angesteckt wird, ist wie folgt vorzugehen.

14.1.1 Verbinden mit dem VARAN Analyzer über den VARAN-Bus

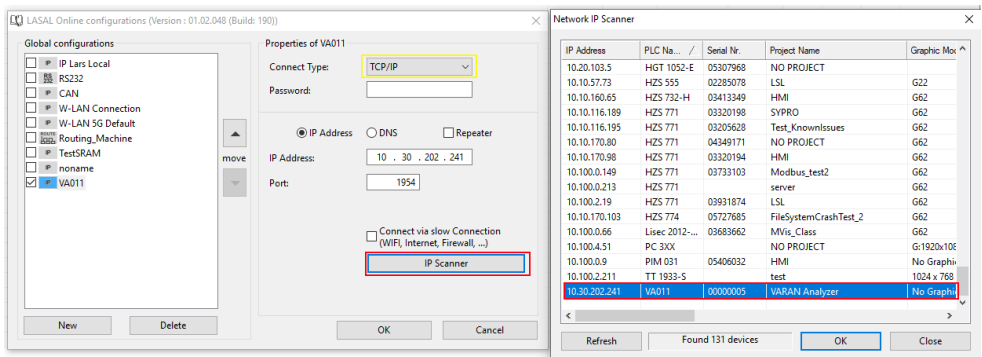
1. Verbinden Sie den VARAN Analyzer mit dem VARAN-Bus ohne VARAN-Out weiter zu verbinden. Dadurch wird das Gerät als Client am VARAN-Bus sichtbar.
2. Verbinden Sie sich nun über die IP-Adresse der Steuerung mit dem VARAN Service Tool.



14.1.2 Verbinden mit dem VARAN Analyzer über das IP-Interface

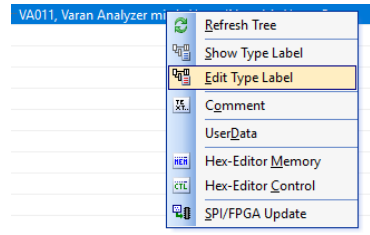
Hierzu muss der VARAN Analyzer sich in einem Netzwerk mit DHCP-Server befinden. Sobald der Analyzer eine gültige IP-Adresse erhalten hat, leuchtet die LED M1 grün.

1. Öffnen Sie die „LASAL Online Einstellungen“
2. Legen Sie einen neuen Eintrag an oder wählen Sie einen Eintrag (TCP/IP Connection Type – gelb markiert), den Sie editieren wollen.
3. Suchen Sie den VARAN Analyzer über die Funktion „IP Scanner“ (rot markiert)
4. Wählen Sie den VARAN Analyzer in der Liste aus. Diesen können Sie über den PLC Namen und die Seriennummer eindeutig zuweisen.

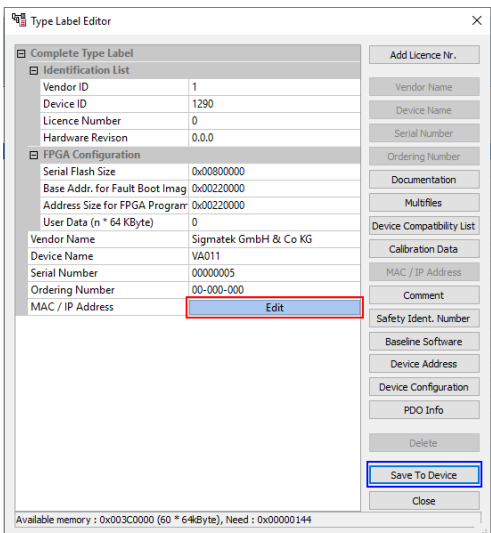
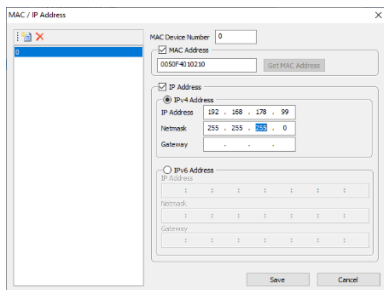


14.1.3 Setzen der IP-Adresse

1. Geben Sie unter *Extras* > *Login* das Administrationspasswort ein, dieses erhalten Sie vom Support
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Analyzer und wählen den Menüpunkt „Edit Type Label“ aus



3. Im nun geöffneten „Type Label Editor“ wählen Sie den Punkt „MAC / IP Address“ (Rot markiert) aus
4. Geben Sie in der geöffneten Maske die IP-Adresse ein, die dem Analyzer zugewiesen werden soll. Drücken Sie den „Save“ Button.



5. Das Fenster „MAC / IP Address“ schließt sich und Sie können im „Type Label Editor“ auf „Save To Device“ (blau markiert) die Einstellungen speichern.

14.3 Installation und Analyse mit Wireshark

Mit dem Open-Source Paket Analyse Tool Wireshark und den von SIGMATEK zur Verfügung gestellten Plug-In ist es möglich, mit dem VA 011 VARAN Analyzer den Datenstrom zu analysieren und zu bewerten.

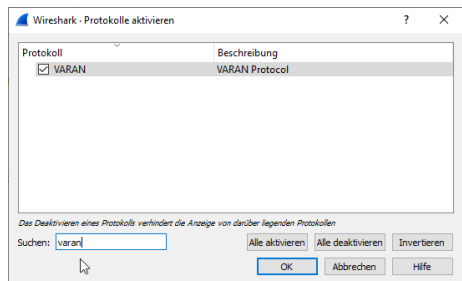
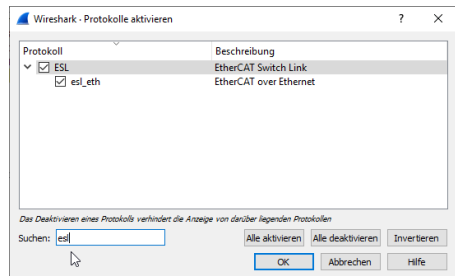
Um eine Analyse mit Wireshark durchführen zu können, empfehlen wir den Analyzer Ausgang auf einen eigenen Ethernet Port am PC/Laptop anzuschließen.
Für die Analyse ist der Analyzer in den „Streaming Mode“ zu schalten.

14.3.1 Installation Wireshark

1. Wireshark (ab Version 3.0.2) installieren <https://www.wireshark.org/>
2. Plugin für VARAN installieren (Download => SIGMATEK Homepage beim jeweiligen Modul oder Suchbegriff „SIGMATEK-Wireshark-Plugin“)
Datei **varan.dll** in das Verzeichnis
[Wireshark Installationsordner]\plugins\[WiresharkVersion]\epan
kopieren
3. Wireshark starten/neu starten

14.3.2 Analyse mit Wireshark

1. Aktivierung der Protokolle
Aktivieren Sie die Protokolle ESL und VARAN
2. (Optional) Laden Sie die Farbmarkierungsregeln, um eine übersichtliche Darstellung der Datenpakete zu haben.
Dies können Sie unter *Ansicht > Einfärbungsregeln > Import* durchführen



3. Starten Sie nun eine Aufzeichnung am gewünschten Interface.
In der Aufzeichnung werden VARAN und EtherCAT Pakete wie folgt angezeigt:

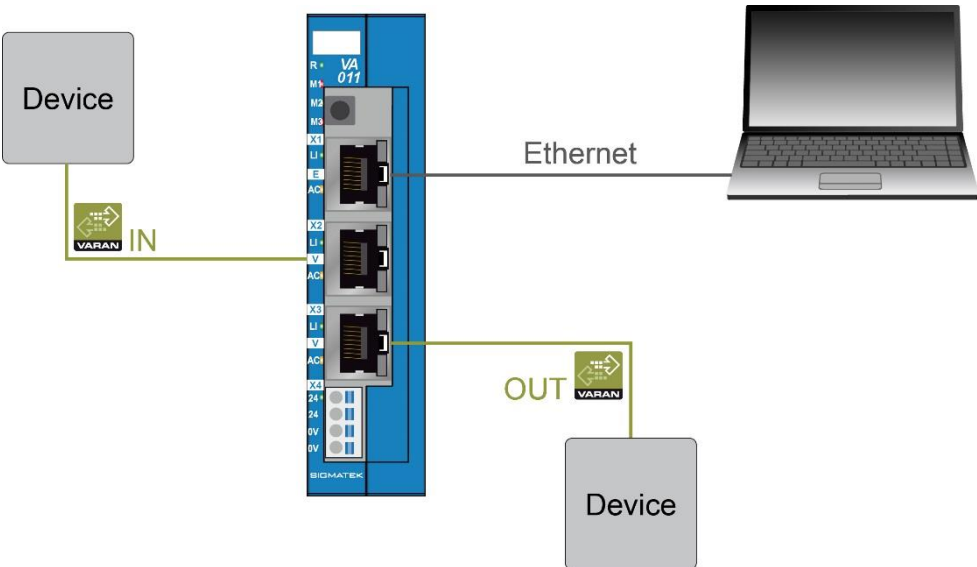
```
> Frame 23312: 76 bytes on wire (608 bits), 76 bytes captured (608 bits) on interface 0
> Ethernet II, Src: Sigmatek_00:01:02 (00:50:f4:00:01:02), Dst: Sigmatek_00:01:02 (00:50:f4:00:01:02)
< VARAN Protocol
  Type: VARAN 1 (1)
  > TX Frame
  CRC: 0xbe68
  > Varan Status
< EtherCAT Switch Link
  Port: 0
  .... 0... .. = Alignment Error: no
  ...0 .. = Crc Error: no
  timestamp: 0x0000b7fb385695a
```

VARAN Pakete können gefiltert werden mit folgender Filter-Einstellung

eth.type == 0x88FA

eth.type == 0x88FA										
No.	timestamp	timedif	Source	Destination	Info	Length	Protocol	MS	CMD	
2			Sigmatek_01:02:10	Sigmatek_01:02:10	[VARAN 1] SIGMATEK	6	VARAN	2	Control	Read
3			Sigmatek_01:02:10	Sigmatek_01:02:10	[VARAN 1] SIGMATEK	25	VARAN	2	Response	
6			Sigmatek_01:02:10	Sigmatek_01:02:10	[VARAN 1] SIGMATEK	2	VARAN	3	Global	Write
7			Sigmatek_01:02:10	Sigmatek_01:02:10	[VARAN 1] SIGMATEK	6	VARAN	4	Memory	Read
8			Sigmatek_01:02:10	Sigmatek_01:02:10	[VARAN 1] SIGMATEK	11	VARAN	4	Response	
9			Sigmatek_01:02:10	Sigmatek_01:02:10	[VARAN 1] SIGMATEK	6	VARAN	5	Control	Read
10			Sigmatek_01:02:10	Sigmatek_01:02:10	[VARAN 1] SIGMATEK	25	VARAN	5	Response	

14.4 Anwendungsbeispiel



Änderungen der Dokumentation

Änderungs- datum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
13.11.2019-	34	14.3.1 Installation Wireshark	Downloadinfo für Wireshark-Plugin hinzugefügt
04.11.2020	27	11 Montage	Ergänzung Funktionserdverbindung

