

HMI-Link G2 Device

PC 301-E8

Herausgeber: SIGMATEK GmbH & Co KG
A-5112 Lamprechtshausen
Tel.: 06274/4321
Fax: 06274/4321-18
Email: office@sigmatek.at
WWW.SIGMATEK-AUTOMATION.COM

Copyright © 2017
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.

HMI-Link G2 Device

PC 301-E8



Mittels HMI-Link G2 Device lassen sich HMI-Link G2 Terminals mit dem PC 3XX verbinden. USB- und Display-Signale können somit bis zu 100 m übertragen werden.

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	3
1.1	Leistungsdaten	3
1.2	Elektrische Anforderungen.....	3
1.3	Umgebungsbedingungen	3
1.4	Sonstiges.....	4
2	Mechanische Abmessungen.....	5
3	Anschlussbelegung.....	6
3.1	Zu verwendende Steckverbinder	8
4	Statusanzeigen	9
5	Montagemöglichkeiten	10
6	Verdrahtungshinweise	11
6.1	Erdung	11
6.2	Schirmung	12
6.3	ESD-Schutz.....	12
7	HMI-Link G2 Verdrahtung.....	13
7.1	Erdung	13
7.2	HMI-Link G2 Kabel Spezifikation.....	14
7.3	HMI-Link G2 Leitungen im Kabelstrang	14
8	Entsorgung.....	15

1 Technische Daten

1.1 Leistungsdaten

Schnittstellen	1x HMI Local OUT (HMI-Link G2) 1x USB 2.0 (Typ B) 1x Display Port 1x +24 V
----------------	---

Um das HMI-Interface nutzen zu können, ist eine SIGMATEK HMI-Anzeigeeinheit der zweiten Generation (G2) an der Gegenstelle notwendig.

1.2 Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	18-30 V DC
Stromaufnahme bei +24 V	maximal 170 mA

1.3 Umgebungsbedingungen

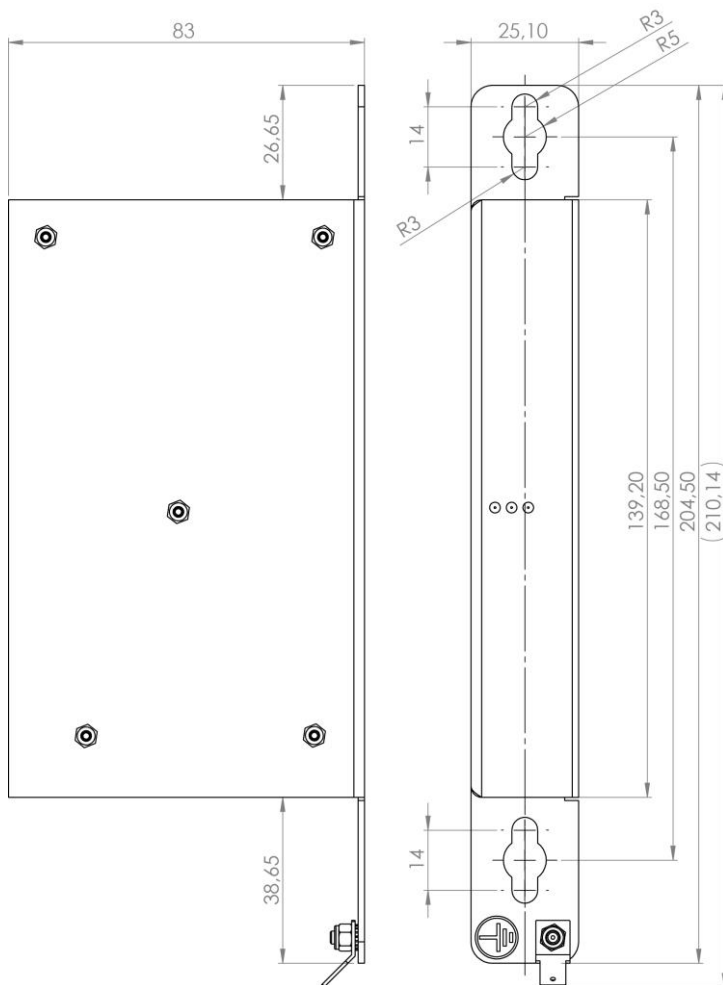
Lagertemperatur	-20 ... +60 °C	
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C	
Luftfeuchtigkeit	10-90 %, nicht kondensierend	
EMV-Verträglichkeit	EN 61000-6-2 (Industriebereich): Störfestigkeit EN 61000-6-4: Störaussendung	
Vibrationsfestigkeit	EN 60068-2-6	2-9 Hz: Amplitude 3,5 mm 9-200 Hz: 1 g (10 m/s ²)
Schockfestigkeit	EN 60068-2-27	15 g (150 m/s ²), Dauer 11 ms, 18 Schocks

1.4 Sonstiges

Artikelnummer	01-310-301-E8
Hardwareversion	1.x
Abmessungen	25,1 x 210,1 x 83 mm (B x H x T)

Um das HMI-Interface nutzen zu können, ist ein SIGMATEK HMI-Link der zweiten Generation (G2) an der Gegenstelle notwendig.

2 Mechanische Abmessungen



Befestigungsschrauben: M5 – 8.8

Scheibe: EN ISO 7089-5-200HV

(bei Verwendung von Sperrzahnschrauben keine Scheibe)

mind. Einschraubtiefe: 5 mm in Stahl
10 mm in Aluminium

Anzugsmoment: 6 Nm

Schrauben-Losdrehsicherung verwenden (z.B. Sperrzahnschrauben, Schraubensicherungslack, Federring nach DIN 7980)

3 Anschlussbelegung



oben

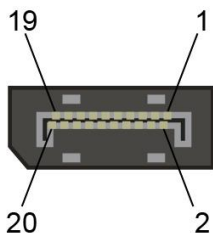


unten

Seitenansicht



X1: DisplayPort IN

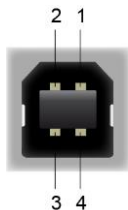


Pin	Funktion
1	Lane 3 (n)
2	GND
3	Lane 3 (p)
4	Lane 2 (n)
5	GND
6	Lane 2 (p)
7	Lane 1 (n)
8	GND
9	Lane 1 (p)
10	Lane 0 (n)
11	GND
12	Lane 0 (p)
13	Config1
14	Config2
15	AUX CH (p)
16	GND
17	AUX CH (n)
18	Hot Plug
19	Return
20	DP_VCC_3V3

n.c. = nicht verwenden

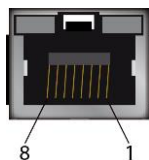
Die jeweilige Displayauflösung wird über AUX CH (p) und AUX CH (n) per i2C Protokoll übertragen.

X2: USB (Typ B)



Pin	Funktion
1	+5 V
2	D0-
3	D0+
4	GND

X3: HMI local OUT (HMI-Link G2, RJ 45)

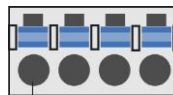


Pin	Funktion
1	DA+
2	DA-
3	DB+
4	DC+
5	DC-
6	DB-
7	DD+
8	DD-

X4: Spannungsversorgung



Pin	Funktion
1	+24 V
2	+24 V
3	GND
4	GND



3.1 Zu verwendende Steckverbinder

USB: Typ B

DisplayPort: 20-poliger Display Port Stecker

HMI-Link: 8-poliger RJ45 CAT5e / CAT6 (geschirmt)

Spannungsversorgung: Phoenix Contact FK-FMC 1,5/ 4-ST-3,5

4 Statusanzeigen

LED 1	rot	EIN	keine HMI-Link Verbindung zwischen PC und Terminal HMI-Link Kabel überprüfen
LED 2	gelb	AUS	
LED 3	grün	AUS	

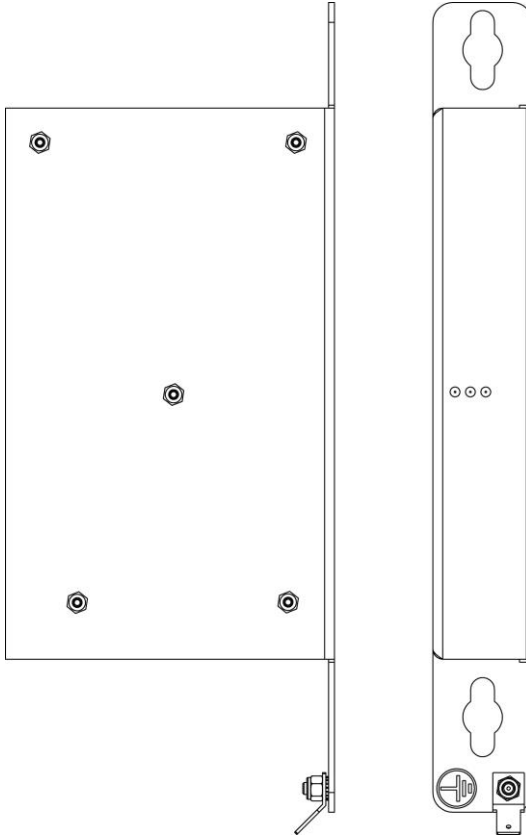
LED 1	rot	AUS	HMI-Link Verbindung zwischen PC und Terminal vorhanden kein Videosignal vorhanden Displayport-Kabel überprüfen
LED 2	gelb	EIN	
LED 3	grün	AUS	

LED 1	rot	EIN	HMI-Link Verbindung zwischen PC und Terminal vorhanden Videosignal vorhanden kein USB-Signal USB-Kabel überprüfen
LED 2	gelb	AUS	
LED 3	grün	EIN	

LED 1	rot	AUS	HMI-Link Verbindung zwischen PC und Terminal vorhanden Videosignal vorhanden keine gültigen EDID-Daten PC und Terminal neu starten
LED 2	gelb	EIN	
LED 3	grün	EIN	

LED 1	rot	AUS	System bereit
LED 2	gelb	AUS	
LED 3	grün	EIN	

5 Montagemöglichkeiten

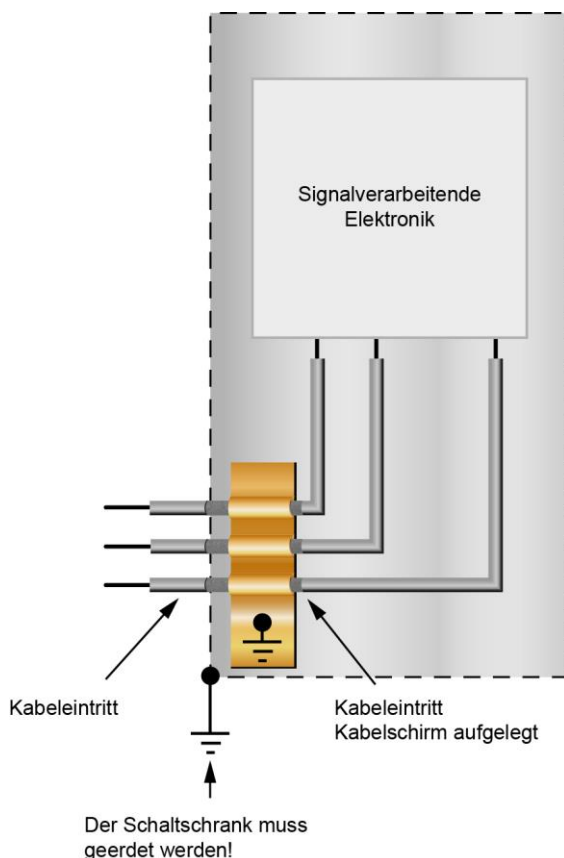


6 Verdrahtungshinweise

6.1 Erdung

Die signalverarbeitende Elektronik muss entweder großflächig durch die Montage an der Schaltschrankrückwand oder am vorgesehenen Erdungsanschluss geerdet werden. Es ist wichtig, eine niederohmige Erdungsverbindung herzustellen, denn nur so kann die einwandfreie Funktion gewährleistet werden. Die Erdungsverbindung sollte mit maximalem Querschnitt erfolgen und eine möglichst große (elektrische) Oberfläche aufweisen.

Alle Störsignale, die per externer Verkabelung die signalverarbeitende Elektronik erreichen, müssen über die Erdungsverbindung abgebaut werden können. Durch eine große (elektrische) Oberfläche können auch hochfrequente Störungen gut abgeleitet werden (Skin-Effekt).



6.2 Schirmung

Die Verkabelungen von COM1, Display Port, Ethernet, VGA und DVI sind als geschirmte Leitungen auszuführen. Der Schirm ist entweder beim Eintritt in den Schaltschrank oder unmittelbar vor dem PC 443-W großflächig und niederohmig aufzulegen (Kabeldurchführungen, Erdungsschellen)!

So können Störsignale nicht auf die Elektronik gelangen und die Funktion beeinträchtigen.

6.3 ESD-Schutz

Typischerweise sind die PS/2-Geräte (Tastatur und Maus) nicht mit geschirmten Leitungen verdrahtet. Dasselbe gilt für USB-Tastatur und Maus. Bei ESD-Störungen werden diese Geräte gestört und sind unter Umständen nicht mehr funktionsfähig.

Bevor Geräte am PC 443-W an- oder abgesteckt werden, sollte ein Potentialausgleich auf die Erdung erfolgen (Schaltschrank oder Erdungsanschluss berühren). So können elektrostatische Ladungen (durch Kleidung, Schuhwerk) abgebaut werden.

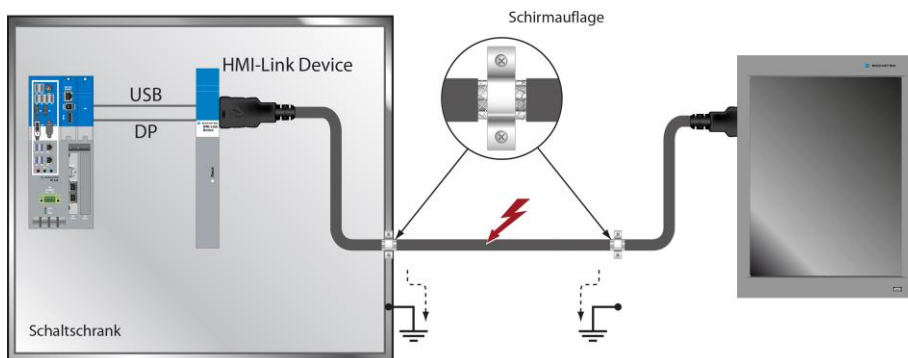
7 HMI-Link G2 Verdrahtung

7.1 Erdung

Für die HMI-Link G2 Leitung sind CAT5e- oder CAT6-Kabel mit geschirmten RJ45-Steckverbindern zu verwenden.

Der Schirm der Kabel muss beidseitig auf Erde aufgelegt werden, so können Störungssignale nicht auf die Elektronik gelangen und die Funktion beeinträchtigen.

Für CAT5e Leitungen ist die gesamt zulässige Länge auf 90 m beschränkt. Um die maximale Länge des Link-Systems von 100 m nutzen zu können, ist hier mindestens eine CAT6-Leitung zu verwenden.



7.2 HMI-Link G2 Kabel Spezifikation

Die Verdrahtung der RJ45-Kabel ist nach EIA568A Standard beidseitig 1:1 durchzuführen.

Selbstkonfektionierte Kabel sind auf Einhaltung der Grenzwerte entsprechend der eingesetzten Leitungsklasse (CAT5e/CAT6 ...) zu prüfen.



EIA 568A Pinbelegung		
Pin	Leitungsfarbe	Signal
1	weiß/grün	HMI_P0
2	grün	HMI_N0
3	weiß/orange	HMI_P1
4	blau	HMI_P2
5	weiß/blau	HMI_N2
6	orange	HMI_N1
7	weiß/braun	HMI_P3
8	braun	HMI_N3

7.3 HMI-Link G2 Leitungen im Kabelstrang

Es ist zur Gewährleistung der Funktionalität darauf zu achten, dass Leitungen nicht im Kabelstrang auf langen Strecken parallel geführt werden. Dies ist besonders bei schnellen Datenleitungen wie Ethernet, VARAN sowie dem HMI-Link zu beachten. Hier ist die Empfehlung ein Kabel einzusetzen, welches besser bzw. gleich dem CAT6A Standard ist.

Wenn mehrere HMI-Link Kabel parallel geführt werden, gelten folgende Grenzwerte für die maximale Länge der Parallelführung:

Kabeltyp	30 m	50 m	70 m	100 m
CAT5e/CAT6	6	4	2	1
CAT6a/CAT7	6	6	6	6

Durch das Übersprechen der Datenleitungen zueinander und den draus auftretenden Störungen, welche zwischen den Leitungen gekoppelt werden, ist hierauf zu achten. Angegeben wird die höchst zulässige Anzahl der Kabel in einem Kabelstrang mit mehreren HMI-Link Kabeln, welche auf einer definierten Strecke geführt werden.

8 Entsorgung

Für die Entsorgung des Produktes sind die jeweiligen Richtlinien, möglicherweise länderabhängig, einzuhalten und zu befolgen.

Änderungen der Dokumentation

Änderungsdatum	Betroffene Seite(n)	Kapitel	Vermerk
27.07.2017	1		Textergänzung „G2“
	3	1.1 Leistungsdaten	Tabelle korrigiert, Merksatz ergänzt
	4	1.4 Sonstiges	Tabelle korrigiert, Merksatz ergänzt
	7	3. Anschlussbelegung	Bezeichnung X3 geändert
	11 ff.	6 Verdrahtungshinweise ff.	Kapitelreihenfolge geändert
	13 ff.	7 HMI-Link G2 Verdrahtung ff.	Kapitelreihenfolge geändert
	15	8 Entsorgung	Kapitel ergänzt

