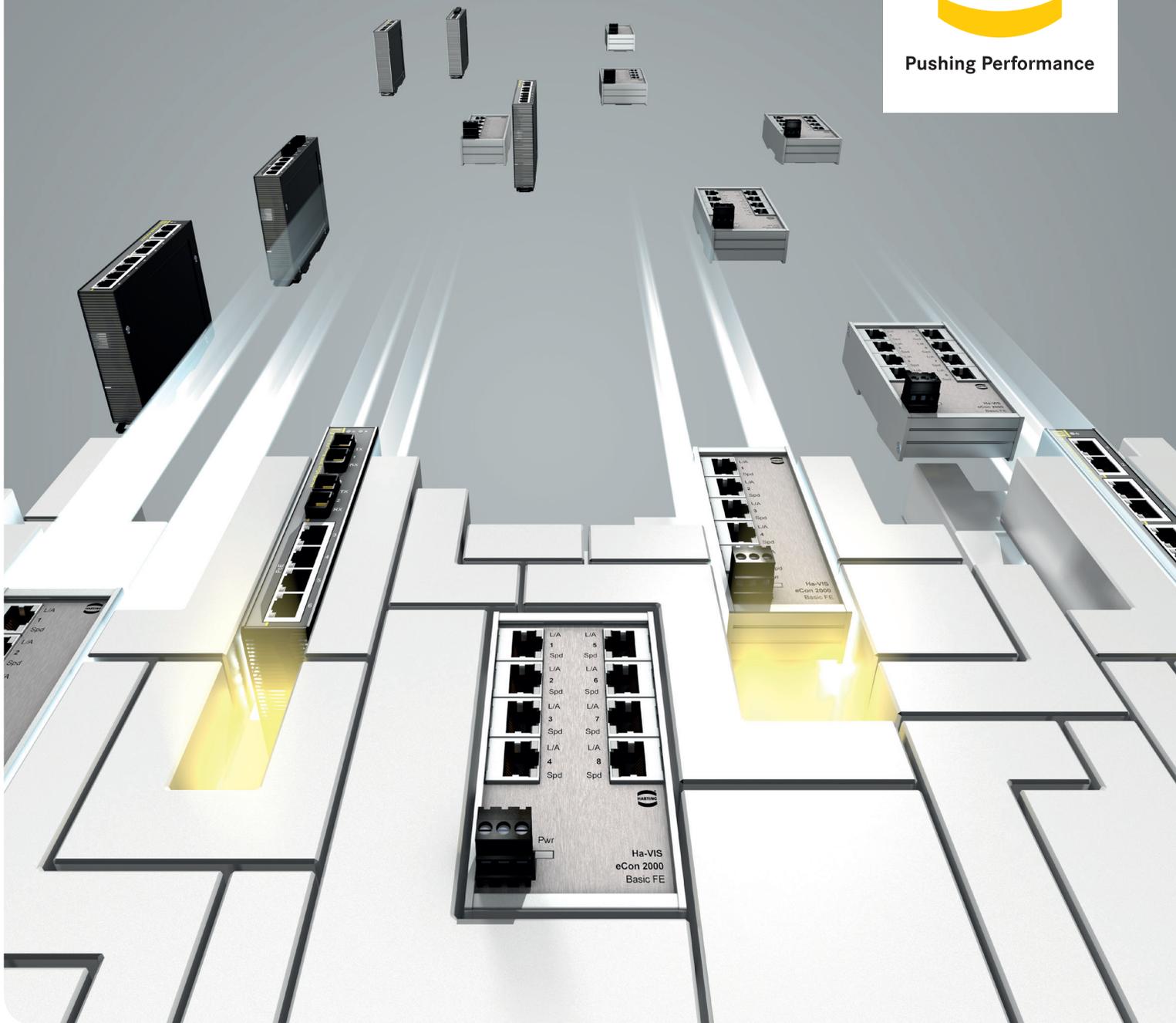




Pushing Performance



HARTING Ha-VIS eCon Ethernet Switches

Vielseitig. Kompakt. Effizient.

Unsere Switches passen überall. Besonders zu Ihren Herausforderungen.

Die Netzwerke in modernen Produktionsanlagen werden immer komplexer. Mit den unmanaged Switches der Ha-VIS eCon Serie stehen Ihnen nun mehr als 200 neue Modelle mit RJ45- und Lichtwellenleiter-Ports für den effizienten Auf- und Ausbau Ihres Ethernet Netzwerks zur Verfügung. Mit den Familien Ha-VIS eCon 2000 und 3000 können Sie dabei auf jede Raum- und Verwendungssituation optimal reagieren.

Schmale Form, breite Einsatzmöglichkeiten: die Ha-VIS eCon 3000 Familie

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 3000 Familie verfügen über bis zu 16 Fast Ethernet-Ports und ermöglichen kostengünstig und schnell die Erweiterung oder den Neuaufbau von Netzwerkinfrastrukturen. Full Gigabit Switches stehen mit bis zu 16 Ports für Applikationen mit hohem Datendurchsatz bereit. Zudem können die Switches durch ihre schmale Bauform in sehr hoher Packungsdichte auf der Hutschiene platziert werden. Die schnelle und unkomplizierte Installation der Switches im Feld geht dank der in das Gehäuse integrierten Hutschienenmontage einfach von der Hand und hilft so Kosten und Zeit zu sparen.

Flache Form, höchste Zufriedenheit: die Ha-VIS eCon 2000 Familie

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 2000 Familie verfügen über bis zu 16 Fast Ethernet-Ports und stehen ebenfalls als 16 Port Full Gigabit Version zur Verfügung. So können Netzwerkinfrastrukturen zeitsparend und wirtschaftlich erweitert oder neu aufgebaut werden. Durch das extrem flache Design finden die Switches auch Platz in Installationen, bei denen der Bauraum in Richtung des frontseitigen Kabelanschlusses begrenzt ist. RJ45- und LWL-Ports befinden sich an der Vorderseite der Switches, welches den Kabelanschluss schnell und einfach ermöglicht. Dies ist – kombiniert mit der flachen Bauform – einzigartig.



Einmalige Vielfalt. Überzeugende Vorteile.

Die unmanaged Switches der Ha-VIS eCon Serie überzeugen durch ihr breites Modellspektrum und durch eine Vielzahl an Vorteilen. Die sieben wichtigsten Schlüsselmerkmale sind.



Schmale Bauform

Die Switches Ha-VIS eCon 3000 Familie sind gerade einmal 25 mm schmal. Dank dieses kompakten Designs können sie in sehr hoher Packungsdichte im Schaltschrank installiert werden.



Flache Bauform

Mit einer Tiefe von 27 mm sind die Switches der Ha-VIS eCon 2000 Familie ideal für Schaltschränke mit geringer Einbautiefe – und das bei voller Leistung.



Industrieller Temperaturbereich –40 bis +70 °C

Alle Modelle der Ha-VIS eCon Familien sind verfügbar mit erweitertem Temperaturbereich von –40 bis +70 °C für industrielle Anwendungen. Als günstigere Alternative stehen C-Temp-Varianten für den Bereich von 0 °C bis +55 °C zur Verfügung.



Full Gigabit Ethernet

Das Datenaufkommen in der Industrie wächst beständig. Mit einer Datenübertragungsrate von 1000 Mbit/s gleichzeitig auf allen Ports und vollem Support von Jumbo Frames sind Sie auch bei Applikationen mit hohem Datendurchsatz zukunftssicher aufgestellt.



PoE+

Power over Ethernet ermöglicht die Stromversorgung von Endgeräten direkt über das Ethernet-Datenkabel. Mit dem PoE+ Standard unserer Switches (IEEE 802.3at) stehen dabei bis zu 4x 34,2 Watt für Endgeräte zur Verfügung.



PoE+ mit internem 24 V DC/DC Spannungswandler

Unsere Switches mit integrierten Wandler ermöglichen die Nutzung von PoE+ mit einer Switch-Versorgungsspannung von 24 V DC. Das spart Zeit und Kosten für Verkabelungsaufwand und ein zusätzliches Netzteil.



Energy-Efficient Ethernet

Durch eine intelligente Regelung des Stromverbrauchs bei keiner oder geringer Datenaktivität und die Verminderung der Wärmeentwicklung, reduzieren Ha-VIS eCon Switches den Energieverbrauch um bis zu 50%.

Flexible Energieübertragung. Mit sparsamem Verbrauch.

Power over Ethernet (PoE) ist ein Standard für die parallele Übertragung von Energie und Daten über Twisted Pair Kabel. Mit dem PoE+ Standard bieten unsere Switches hierbei mehr Leistung für mögliche Endgeräte. Das Portfolio beinhaltet Switches mit einer 54 V Versorgungsspannung und Varianten mit integriertem Spannungswandler. Diese ermöglichen die Nutzung von Standard 24 V Netzteilen. Die Ha-VIS PoE Switches sparen so Verkabelungsaufwand, Zeit und Kosten.

Mehr Leistung mit PoE+

Switches nach dem PoE Standard IEEE 802.3af stellen für ein Endgerät Leistungen bis zu 15,4 W zur Verfügung. Mit dem verfügbaren PoE+ Standard (IEEE 802.3at) konnten wir diese Leistung auf 34,2 W steigern und so die Vielfalt der möglichen Applikationen deutlich erhöhen. Bis zu 4 Ethernet-Switch-Ports können bei den Ha-VIS eCon Modellen zeitgleich zur Energieversorgung eingesetzt werden. Wichtig: Alle Geräte sind nach dem aktuellen PoE+ Standard entwickelt und 100% zum alten Standard abwärts kompatibel.

Mehr Flexibilität mit DC/DC-Wandler

Switches mit einem integrierten DC/DC-Wandler ermöglichen die Nutzung von 24 V DC Standard-Versorgungsquellen. So kann auf eine separate Energiequelle für die Endgeräte verzichtet werden, außerdem sparen Sie die aufwendige Verkabelung und somit Zeit und Kosten.

Die Leistungsdaten

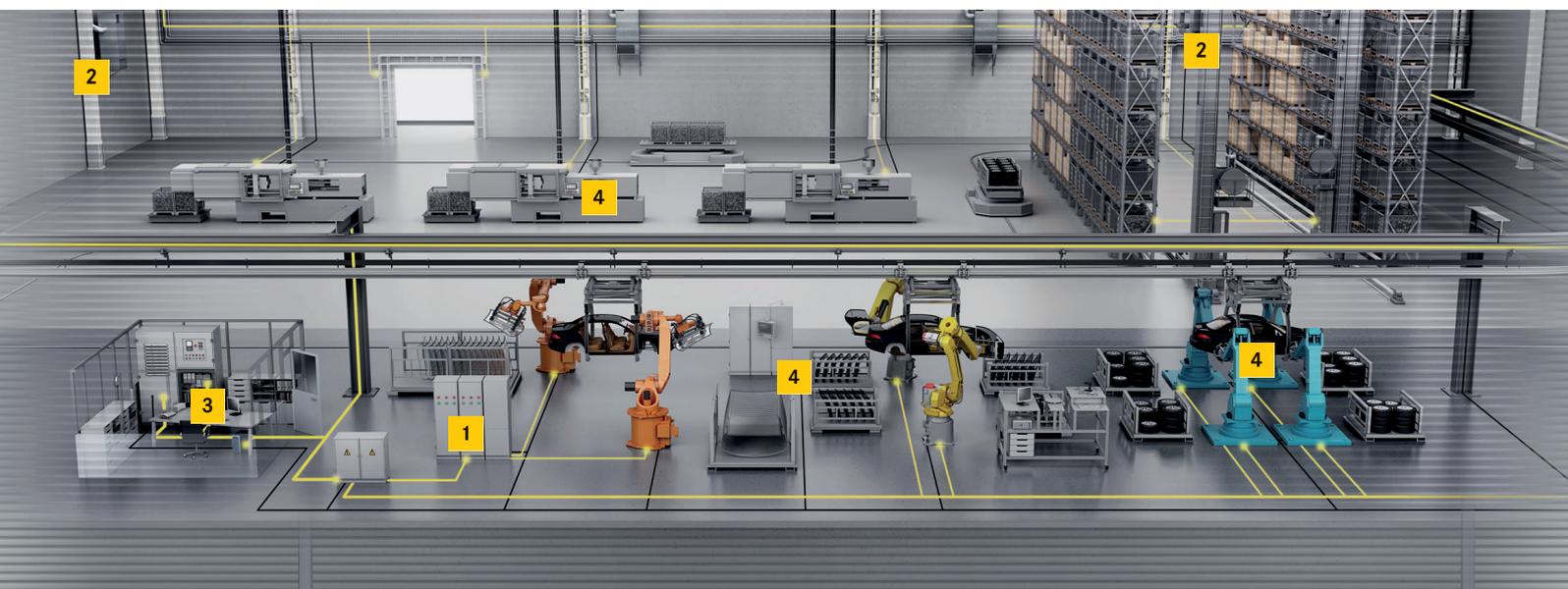
- Daten- und Energieübertragung über dasselbe Twisted Pair Kabel
- Bis zu 34,2 W Leistung nach dem IEEE 802.3at Standard (PoE+) pro Port. Insgesamt: ca. 136 Watt
- Einsetzbar für eine Vielfalt von Endgeräten wie Kameras, IP-Telefon, RFID-Reader oder WLAN Access Point
- Bis zu 4 Switch-Ports können gleichzeitig zur Strom- und Datenversorgung genutzt werden.
- Dank des internen DC/DC-Wandlers können externe Spannungsquellen mit 24 V Gleichspannung zur Versorgung angeschlossen werden.

Ihre Vorteile im Überblick

- Sparen Sie bei der Verkabelung Zeit, Geld und Platz
- Gewinnen Sie mehr Flexibilität beim Anschluss von Endgeräten und dem Ausbau Ihres Netzwerks
- Einsparung von zusätzlichen Komponenten wie Netzteile
- Lüfterloses energieeffizientes Design



So vielfältig wie unser Portfolio: Ihre Einsatzmöglichkeiten.



Ha-VIS eCon Switches können in unzähligen Anwendungen für den effizienten Austausch von Energie und Daten sorgen: Von Anlagen für Wind- und Solarenergie über Busse und Schiffe bis hin zu industrieller Automation. Besonders der Bereich Automation bietet eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten, in denen sich das volle Potenzial dieser Geräte entfaltet.

1 Smarte Kontroll- und Steuerungsnetzwerke

Effiziente Produktion braucht effektive Kommunikation zwischen Mensch und Maschine sowie innerhalb der Produktion. Ha-VIS eCon Switches eignen sich ideal für die Vernetzung von Steuerungen, Remote I/O's und Human-Machine-Interfaces bis hin zu Industrie PC's.

2 Videoüberwachung von Gebäuden und Maschinen

Die visuelle Überwachung komplexer Produktionsanlagen ist von großer Bedeutung. Mit dem Anschluss von Kameras über die PoE Funktion der Ha-VIS eCon Switches verbinden Sie Datenerhebung und Energieversorgung und sparen so Zeit bei der Installation. Zudem sind sie ohne statische Verkabelung flexibel bei Umbauten oder Erweiterungen der Produktion.

3 Flexible Kommunikationsinfrastruktur

Der Aufbau von ergänzender Kommunikationsinfrastruktur innerhalb der Produktionsstätten erfolgt mithilfe der Ha-VIS eCon Switches schnell, kostengünstig und flexibel. Vom IP-Telefon über kleine Server bis hin zu WLAN- oder Bluetooth-Access-Points sind unzählige Endgeräte nutz- und vernetzbar.

4 Vision Applikationen

Visuelle Systeme werden immer stärker in die industriellen Herstellungsprozesse integriert, da die Überwachung und Steuerung mit Kamerasystemen Flexibilität im Prozess ermöglicht und die Qualität der Produkte sichert. Maschinelles Sehen ist ein fester Bestandteil der Industrie 4.0.

Überzeugt in der Tiefe und in der Breite: unser Produkt-Portfolio.



Ha-VIS eCon 3000 Basic Familie

Ha-VIS eCon 3000 Fast Ethernet und
Full Gigabit Ethernet Basic



Die Switches der Ha-VIS eCon Familie fügen sich dank ihrer kompakten Abmessungen überall ein. Sie können genau die Kombination aus Leistungsmerkmalen und Portkombinationen wählen, die perfekt zu Ihrer Anwendung passt. Entdecken Sie die über 200 Switch-Modelle online auf www.harting.com/ethernet-switches



Ha-VIS eCon 2000 Basic Familie

Ha-VIS eCon 2000 Fast Ethernet und
Full Gigabit Ethernet Basic



**Ha-VIS eCon 3000
Fast Ethernet Basic**



C-Temp.
(0 to +55 °C)

Standard
PoE+
PoE+ 24 V DC/DC Converter

I-Temp.
(-40 to +70 °C)

Standard
PoE+
PoE+ 24 V DC/DC Converter

**Ha-VIS eCon 3000
Full Gigabit Ethernet Basic**



C-Temp.
(0 to +55 °C)

Standard
PoE+
PoE+ 24 V DC/DC Converter

I-Temp.
(-40 to +70 °C)

Standard
PoE+
PoE+ 24 V DC/DC Converter

**Ha-VIS eCon 2000
Fast Ethernet Basic**



C-Temp.
(0 to +55 °C)

Standard
PoE+

I-Temp.
(-40 to +70 °C)

Standard
PoE+

**Ha-VIS eCon 2000
Full Gigabit Ethernet Basic**



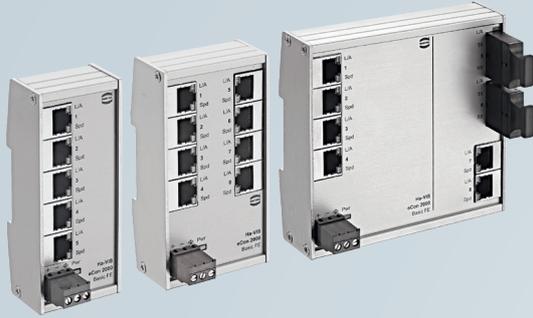
C-Temp.
(0 to +55 °C)

Standard
PoE+

I-Temp.
(-40 to +70 °C)

Standard
PoE+

Ha-VIS eCon 2000 Fast Ethernet Basic



3 bis 16 Ethernet-Ports RJ45 und SC

Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschienenmontage in Schaltschränken

Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C



- Fast Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Weitbereichsspannungsversorgung 24/48 VDC
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau



Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 2000 Fast Ethernet Familie verfügen über bis zu 16 Fast Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen. Durch das extrem flache Design finden die Switches auch Platz in Installationen, bei denen der Bauraum in Richtung des frontseitigen Kabelanschlusses begrenzt ist.

Es stehen Varianten mit RJ45- und Lichtwellenleiter-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	46,5 mm	60 mm	120 mm	120 mm
Anzahl Ports	3, 4, 5	8	7, 8	16
Switching Technologie	Store and Forward			
Unterstützte Standards	IEEE 802.3			
Frame Größe	1552 Bytes		2 kBytes	
MAC Tabellengröße	1k Einträge		8 k Einträge	
Paketpuffergröße	448 kbit		2 Mbit	
Non-blocking	Ja			
Quality of Service	Ja			
Energy-Efficient Ethernet	Ja			
PROFINET geeignet	Ja			
EthernetIP geeignet	Ja			

Spannungsversorgung

Nennspannung	24 VDC	48 VDC
Zulässiger Spannungsbereich	9 VDC ... 60 VDC	
Überspannungsschutz	Ja	
Verpolungssicher	Ja	
Einschaltstrom	2,80 A	5,60 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (2/4 A)	
Max. Leistungsaufnahme @ 24 VDC	0,77 W ... 3,1 W	
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)	
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt	
Pinout	+ / - / ⚡	
Versorgungstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)	

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX EEE

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 100BASE-FX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	1310 nm	
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s	
Übertragungslänge	2 km	15 km
Ausgangsleistung	-19 dBm ... -14 dBm	-15 dBm ... -8 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -32 dBm	≤ -34 dBm

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

Gehäuse

Gehäusebreite	46,5 mm	60 mm	120 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespanne)	113,5 mm x 46,5 mm x 27,3 mm	113,5 mm x 60 mm x 27,3 mm	113,5 mm x 120 mm x 27,3 mm
Gewicht	162 g ... 170 g	217 g	372 g ... 390 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715		
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert		
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30		
Schutzklasse	III		

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) \odot leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, DNV GL, LR, NK, ABB IIT
E1: siehe Tabelle technische Kennwerte

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

Elektrostatistische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2
Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4
Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5
Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

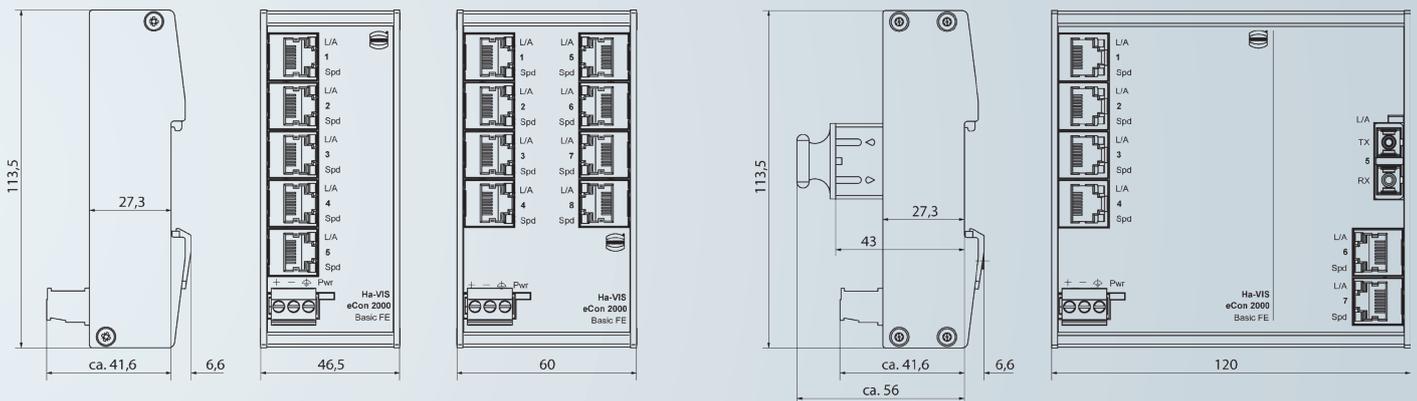
Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration
IEC 60068-2-6 Resonanzsuche
IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 24 VDC	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
3	-	-	46,5 mm	32 mA	3,13	Ha-VIS eCon 2030B-A	24 02 003 0010 ¹	Ha-VIS eCon 2030BT-A	24 02 003 0000 ¹
4	-	-	46,5 mm	37 mA	2,99	Ha-VIS eCon 2040B-A	24 02 004 0010 ¹	Ha-VIS eCon 2040BT-A	24 02 004 0000 ¹
5	-	-	46,5 mm	42 mA	2,86	Ha-VIS eCon 2050B-A	24 02 005 0010 ¹	Ha-VIS eCon 2050BT-A	24 02 005 0000 ¹
6	-	1x MM (2 km)	120 mm	94 mA	1,24	Ha-VIS eCon 2061B-AD	24 02 006 1110	Ha-VIS eCon 2061BT-AD	24 02 006 1100
6	-	1x SM (15 km)	120 mm	81 mA	1,26	Ha-VIS eCon 2061B-AF	24 02 006 1210	Ha-VIS eCon 2061BT-AF	24 02 006 1200
6	-	2x MM (2 km)	120 mm	129 mA	1,20	Ha-VIS eCon 2062B-AD	24 02 006 2110	Ha-VIS eCon 2062BT-AD	24 02 006 2100
6	-	2x SM (15 km)	120 mm	113 mA	1,23	Ha-VIS eCon 2062B-AF	24 02 006 2210	Ha-VIS eCon 2062BT-AF	24 02 006 2200
8	-	-	60 mm	58 mA	2,53	Ha-VIS eCon 2080B-A	24 02 008 0010 ¹	Ha-VIS eCon 2080BT-A	24 02 008 0000 ¹
16	-	-	120 mm	93 mA	1,75	Ha-VIS eCon 2160B-A	24 02 016 0010	Ha-VIS eCon 2160BT-A	24 02 016 0000

¹E1 Zulassung

Hinweis: Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Vorankündigung vor. Die HARTING Technologiegruppe übernimmt keine Verantwortung für Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument. Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhalts, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die HARTING Technologiegruppe verboten.

Ha-VIS eCon 2000

Full Gigabit Ethernet Basic



5 bis 16 Ethernet-Ports RJ45 und SC

Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschienenmontage in Schaltschränken

Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C



- Full Gigabit Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Unterstützung von Jumbo Frames
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau



Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 2000 Full Gigabit Familie verfügen über bis zu 16 Gigabit Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen mit hohem Bandbreitenbedarf. Alle Switches bieten dabei die Unterstützung von überlangen Ethernet Frames (Jumbo Frames). Durch das extrem flache Design finden die Switches auch Platz in Installationen, bei denen der Bauraum in Richtung

des frontseitigen Kabelanschlusses begrenzt ist. Dabei stehen Varianten mit RJ45- und Lichtwellenleiter-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	60 mm	120 mm	120 mm
Anzahl Ports	5	7	16
Switching Technologie	Store and Forward		
Unterstützte Standards	IEEE 802.3		
Frame Größe	10 kBytes	10 kBytes	8 kBytes
MAC Tabellengröße	8k Einträge		
Paketpuffergröße	1 Mbit	1 Mbit	512 kbBytes
Non-blocking	Ja		
Quality of Service	Ja		
Energy-Efficient Ethernet	Ja		
PROFINET geeignet	Ja		
EthernetIP geeignet	Ja		

Spannungsversorgung

Nennspannung	24 VDC \equiv	48 VDC \equiv
Zulässiger Spannungsbereich	9 VDC ... 60 VDC \equiv	
Überspannungsschutz	Ja	
Verpolungssicher	Ja	
Einschaltstrom	1,60 A	3,20 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (2/4 A)	
Max. Leistungsaufnahme @ 24 VDC	3,22 W ... 9,17 W	
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)	
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt	
Pinout	+ / - / \oplus	
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)	

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX EEE / 1000BASE-TX EEE

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 / 1000 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 1000BASE-SX / 1000BASE-LX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	850 nm	1310 nm
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 Mbit/s	
Übertragungslänge	0,55 km	10 km
Ausgangsleistung	-9,5 dBm ... -4 dBm	-9,5 dBm ... -3 dBm
Eingangsempfindlichkeit	\leq -17 dBm	\leq -21 dBm

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

Gehäuse

Gehäusebreite	60 mm	120 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespange)	113,5 mm x 60 mm x 27,3 mm	113,5 mm x 120 mm x 27,3 mm
Gewicht	205 g	378 g ... 455 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715	
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert	
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30	
Schutzklasse	III	

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) \odot leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet grün	1000 Mbit/s

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, DNV GL, LR, NK, ABB IIT

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

Elektrostatistische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2

Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3

Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5

Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration

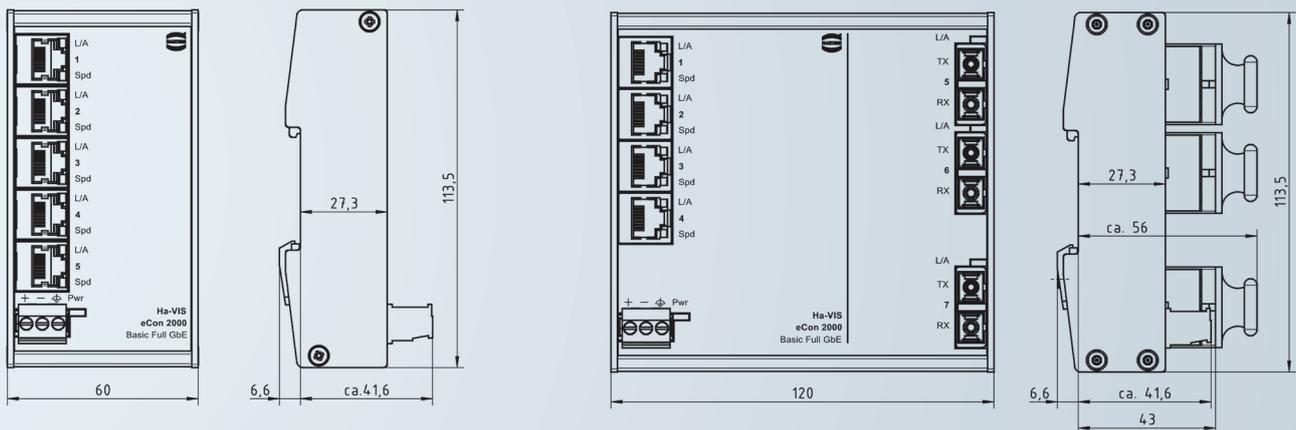
IEC 60068-2-6 Resonanzsuche

IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 24 VDC	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
4	-	3x MM (0,55 km)	120 mm	185 mA	1,69	Ha-VIS eCon 2043GB-AD	24 02 404 3110	Ha-VIS eCon 2043GBT-AD	24 02 404 3100
4	-	3x SM (10 km)	120 mm	199 mA	1,69	Ha-VIS eCon 2043GB-AF	24 02 404 3210	Ha-VIS eCon 2043GBT-AF	24 02 404 3200
5	-	-	60 mm	134 mA	3,06	Ha-VIS eCon 2050GB-A	24 02 405 0010	Ha-VIS eCon 2050GBT-A	24 02 405 0000
5	-	2x MM (2 km)	120 mm	184 mA	1,69	Ha-VIS eCon 2052GB-AD	24 02 405 2110	Ha-VIS eCon 2052GBT-AD	24 02 405 2100
5	-	2x SM (15 km)	120 mm	194 mA	1,69	Ha-VIS eCon 2052GB-AF	24 02 405 2210	Ha-VIS eCon 2052GBT-AF	24 02 405 2200
6	-	1x MM (2 km)	120 mm	183 mA	1,69	Ha-VIS eCon 2061GB-AD	24 02 406 1110	Ha-VIS eCon 2061GBT-AD	24 02 406 1100
6	-	1x SM (15 km)	120 mm	190 mA	1,69	Ha-VIS eCon 2061GB-AF	24 02 406 1210	Ha-VIS eCon 2161GBT-AF	24 02 406 1200
7	-	-	120 mm	182 mA	1,70	Ha-VIS eCon 2070GB-A	24 02 407 0010	Ha-VIS eCon 2070GBT-A	24 02 407 0000
16*	-	-	120 mm	382 mA	1,36	Ha-VIS eCon 2160GB-A	24 02 416 0010	Ha-VIS eCon 2160GBT-A	24 02 416 0000

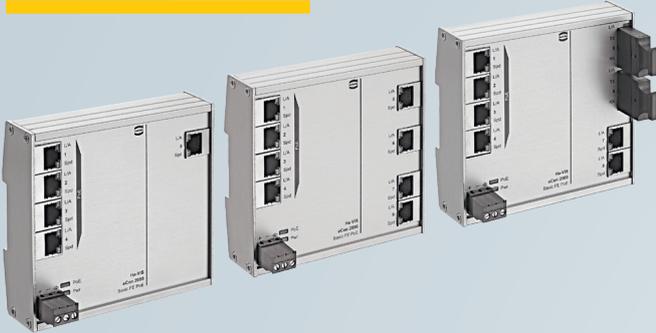
* Maritime Zulassungen auf Anfrage

Hinweis: Bzgl. Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen - siehe Seite 9

Ha-VIS eCon 2000

Fast Ethernet Basic

PoE / PoE+



5 bis 8 Ethernet Ports RJ45, SC und PoE / PoE+
 Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschienenmontage in Schaltschränken
 Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C



- Versorgung von bis zu 4 Endgeräten durch PoE+ (137 Watt) gemäß IEEE 802.3at
- Fast Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau

Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 2000 Fast Ethernet PoE Familie verfügen über bis zu 8 Fast Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen. Die Switches arbeiten als Power Sourcing Equipment (PSE) und können auf bis zu vier Ports die volle PoE+ Leistung von 34,2 Watt gleichzeitig zur Verfügung stellen. Durch das extrem flache Design finden die Switches auch Platz in Installationen,

bei denen der Bauraum in Richtung des frontseitigen Kabelanschlusses begrenzt ist. Es stehen Varianten mit RJ45- und Lichtwellenleiter-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	120 mm	
Anzahl Ports	5, 7, 8	
Switching Technologie	Store and Forward	
Unterstützte Standards	IEEE 802.3	
Frame Größe	1552 Bytes	
MAC Tabellengröße	1k Einträge	
Paketpuffergröße	448 kbit	
Non-blocking	Ja	
Quality of Service	Ja	
Energy-Efficient Ethernet	Ja	
PROFINET geeignet	Ja	
EthernetIP geeignet	Ja	

Spannungsversorgung

Nennspannung	48 VDC $\overline{=}$	54 VDC $\overline{=}$
Zulässiger Spannungsbereich	44 VDC ... 57 VDC $\overline{=}$	50 VDC ... 57 VDC $\overline{=}$
Überspannungsschutz	Ja	
Verpolungssicher	Ja	
Einschaltstrom	6,40 A	7,20 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (4 A)	
Max. Leistungsaufnahme ohne PoE	1,2 W ... 3,36W	
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)	
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt	
Pinout	+ / - / $\overline{=}$	
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)	

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX EEE

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 100BASE-FX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	1310 nm	
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s	
Übertragungslänge	2 km	15 km
Ausgangsleistung	-19 dBm ... -14 dBm	-15 dBm ... -8 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -32 dBm	≤ -34 dBm

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

PoE	PoE	PoE+
Anzahl PoE-Ports	4	
Standard	IEEE 802.3af / IEEE 802.3at	
PoE-Typ	PSE	
Unterstützer Modus	Alternative A	
Versorgungsspannung PSE	48 VDC $\overline{\text{---}}$	54 VDC $\overline{\text{---}}$
Max. Stromaufnahme PSE	1380 mA	2380 mA
Max. Strom	375 mA	638 mA
Maximale Ausgangsleistung PSE	15,4 W pro Port 61,6 W gesamt	34,2 W pro Port 136,8 W gesamt
Unterstützte Verkabelung	Siehe 802.3at, Abschnitt 33.1.4	
PoE-Pinout	Alternative A, MDI-X (1/2 = V-, 3/6 = V+)	

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) \odot leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s
PoE-Status aus	PoE inaktiv / Unterspannung
PoE-Status leuchtet grün	Spannung im PoE Bereich
PoE-Status leuchtet blau	Spannung im PoE+ Bereich
PoE-Status leuchtet rot	Fehler

Gehäuse

Gehäusebreite	120 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespanne)	113,5 mm x 120 mm x 27,3 mm
Gewicht	364 g ... 420 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30
Schutzklasse	III

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, DNV GL, LR, NK, ABB IIT
E1: siehe Tabelle technische Kennwerte

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

Elektrostatische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2
Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4
Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5
Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

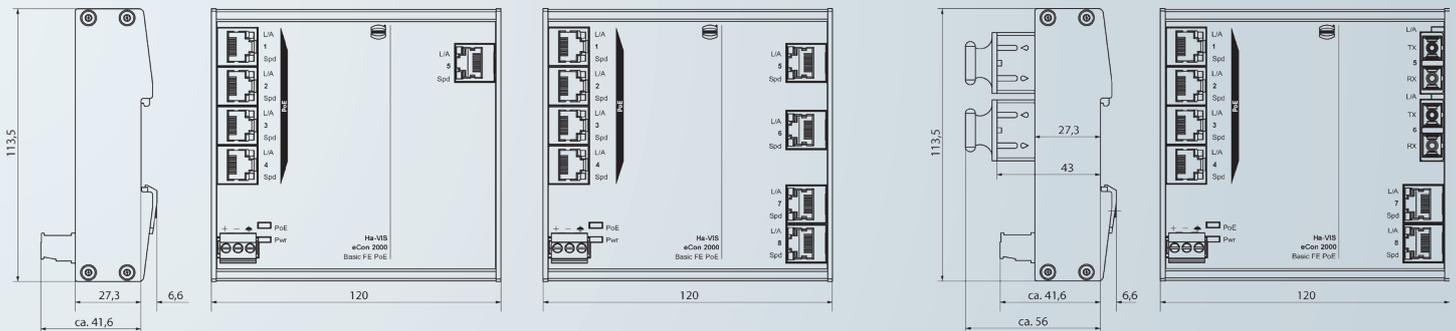
Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration
IEC 60068-2-6 Resonanzsuche
IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 54 VDC mit PoE	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
5	-	-	120 mm	2,39 A	0,84	Ha-VIS eCon 2050B-A-P	24 02 005 0030 ¹	Ha-VIS eCon 2050BT-A-P	24 02 005 0020 ¹
6	-	1x MM (2 km)	120 mm	2,42 A	0,78	Ha-VIS eCon 2061B-AD-P	24 02 006 1130	Ha-VIS eCon 2061BT-AD-P	24 02 006 1120
6	-	1x SM (15 km)	120 mm	2,41 A	0,79	Ha-VIS eCon 2061B-AF-P	24 02 006 1230	Ha-VIS eCon 2061BT-AF-P	24 02 006 1220
6	-	2x MM (2 km)	120 mm	2,43 A	0,76	Ha-VIS eCon 2062B-AD-P	24 02 006 2130	Ha-VIS eCon 2062BT-AD-P	24 02 006 2120
6	-	2x SM (15 km)	120 mm	2,42 A	0,78	Ha-VIS eCon 2062B-AF-P	24 02 006 2230	Ha-VIS eCon 2062BT-AF-P	24 02 006 2220
8	-	-	120 mm	2,39 A	0,73	Ha-VIS eCon 2080B-A-P	24 02 008 0030 ¹	Ha-VIS eCon 2080BT-A-P	24 02 008 0020 ¹

¹E1 Zulassung

Ha-VIS eCon 2000

Full Gigabit Ethernet Basic

PoE / PoE+



5 bis 7 Ethernet Ports RJ45, SC und PoE / PoE+
 Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschienenmontage in Schaltschränken
 Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C



- Versorgung von bis zu 4 Endgeräten durch PoE+ (137 Watt) gemäß IEEE 802.3at
- Full Gigabit Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Unterstützung von Jumbo Frames
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau



Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 2000 Full Gigabit Familie verfügen über bis zu 7 Gigabit Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen mit hohem Bandbreitenbedarf. Alle Varianten bieten dabei die Unterstützung von überlangen Ethernet Frames (Jumbo Frames). Die Switches arbeiten als Power Sourcing Equipment (PSE) und können auf bis zu vier Ports die volle PoE+ Leistung von 34,2 Watt gleichzeitig zur Verfügung

stellen. Durch das extrem flache Design finden die Switches auch Platz in Installationen, bei denen der Bauraum in Richtung des frontseitigen Kabelanschlusses begrenzt ist. Dabei stehen Varianten mit RJ45- und Lichtwellenleiter-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrate (Auto-Negotiation), sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	120 mm	
Anzahl Schnittstellen	5, 7	
Switching Technologie	Store and Forward	
Unterstützte Standards	IEEE 802.3	
Frame Größe	10 kBytes	
MAC Tabellengröße	8k Einträge	
Paketpuffergröße	1 Mbit	
Non-blocking	Ja	
Quality of Service	Ja	
Energy-Efficient Ethernet	Ja	
PROFINET geeignet	Ja	
EthernetIP geeignet	Ja	

Spannungsversorgung

Nennspannung	48 VDC \equiv	54 VDC \equiv
Zulässiger Spannungsbereich	44 VDC ... 57 VDC \equiv	50 VDC ... 57 VDC \equiv
Überspannungsschutz	Ja	
Verpolungssicher	Ja	
Einschaltstrom	6,40 A	7,20 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (4 A)	
Max. Leistungsaufnahme ohne PoE	3,60 W ... 4,80 W	
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)	
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt	
Pinout	+ / - / \oplus	
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)	

Ethernet-Ports 10BASE-T / 100BASE-TX EEE / 1000BASE-TX EEE

Anschlussart	RJ45	
Auto-Negotiation	Ja	
Auto-Polarity	Ja	
Auto-MDI(X)	Ja	
Übertragungsphysik	Twisted Pair	
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 / 1000 Mbit/s	
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)	

Ethernet-Ports 1000BASE-SX / 1000BASE-LX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	850 nm	1310 nm
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 Mbit/s	
Übertragungslänge	0,55 km	10 km
Ausgangsleistung	-9,5 dBm ... -4 dBm	-9,5 dBm ... -3 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -17 dBm	≤ -21 dBm

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

PoE	PoE	PoE+
Anzahl PoE-Ports	4	
Standard	IEEE 802.3af / IEEE 802.3at	
PoE-Typ	PSE	
Unterstützer Modus	Alternative A	
Versorgungsspannung PSE	48 VDC $\overline{\text{---}}$	54 VDC $\overline{\text{---}}$
Max. Stromaufnahme PSE	1380 mA	2380 mA
Max. Strom	375 mA	638 mA
Maximale Ausgangsleistung PSE	15,4 W pro Port 61,6 W gesamt	34,2 W pro Port 136,8 W gesamt
Unterstützte Verkabelung	Siehe 802.3at, Abschnitt 33.1.4	
PoE-Pinout	Alternative A, MDI-X (1/2 = V-, 3/6 = V+)	

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) ϕ leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet grün	1000 Mbit/s
PoE-Status aus	PoE inaktiv / Unterspannung
PoE-Status leuchtet grün	Spannung im PoE Bereich
PoE-Status leuchtet blau	Spannung im PoE+ Bereich
PoE-Status leuchtet rot	Fehler

Gehäuse

Gehäusebreite	120 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespange)	113,5 mm x 120 mm x 27,3 mm
Gewicht	410 g ... 442 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30
Schutzklasse	III

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, DNV GL, LR, NK, ABB IIT

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

- Elektrostatische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2
- Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3
- Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4
- Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5
- Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

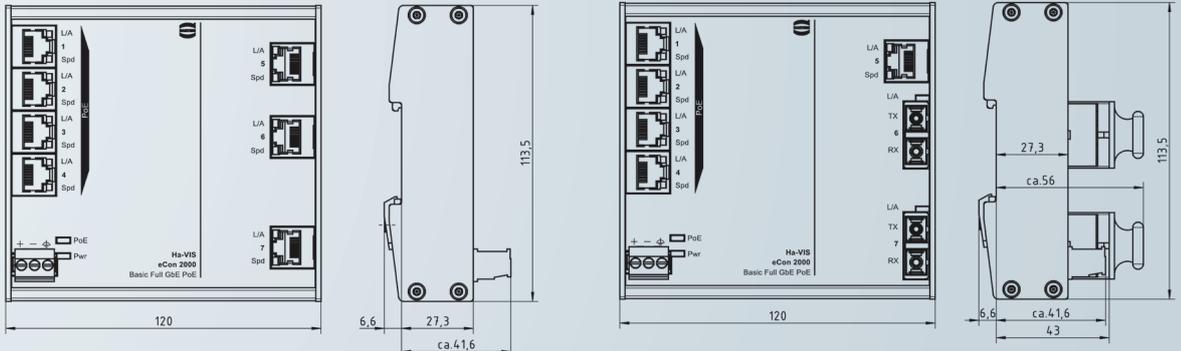
Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

- IEC 60068-2-6 Vibration
- IEC 60068-2-6 Resonanzsuche
- IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 54 VDC mit PoE	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
4	-	3x MM (0,55 km)	120 mm	2,45 A	0,98	Ha-VIS eCon 2043GB-AD-P	24 02 404 3130	Ha-VIS eCon 2043GBT-AD-P	24 02 404 3120
4	-	3x SM (10 km)	120 mm	2,45 A	0,98	Ha-VIS eCon 2043GB-AF-P	24 02 404 3230	Ha-VIS eCon 2043GBT-AF-P	24 02 404 3220
5	-	-	120 mm	2,43 A	1,01	Ha-VIS eCon 2050GB-A-P	24 02 405 0030	Ha-VIS eCon 2050GBT-A-P	24 02 405 0020
5	-	2x MM (0,55 km)	120 mm	2,45 A	0,98	Ha-VIS eCon 2052GB-AD-P	24 02 405 2130	Ha-VIS eCon 2052GBT-AD-P	24 02 405 2120
5	-	2x SM (10 km)	120 mm	2,45 A	0,98	Ha-VIS eCon 2052GB-AF-P	24 02 405 2230	Ha-VIS eCon 2052GBT-AF-P	24 02 405 2220
6	-	1x MM (0,55 km)	120 mm	2,45 A	0,98	Ha-VIS eCon 2061GB-AD-P	24 02 406 1130	Ha-VIS eCon 2061GBT-AD-P	24 02 406 1120
6	-	1x SM (10 km)	120 mm	2,45 A	0,98	Ha-VIS eCon 2061GB-AF-P	24 02 406 1230	Ha-VIS eCon 2061GBT-AF-P	24 02 406 1220
7	-	-	120 mm	2,45 A	0,98	Ha-VIS eCon 2070GB-A-P	24 02 407 0030	Ha-VIS eCon 2070GBT-A-P	24 02 407 0020

Hinweis: Bzgl. Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen - siehe Seite 9

Ha-VIS eCon 3000 Fast Ethernet Basic



3 bis 16 Ethernet Ports RJ45 und SC

Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschienenmontage in Schaltschränken

Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C



- Fast Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Weitbereichsspannungsversorgung 24/48 VDC
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet
- Optimierte Hutschienenhalterung

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau



Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 3000 Fast Ethernet Familie verfügen über bis zu 16 Fast Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen. Die Switches ermöglichen durch ihre schmale Bauform eine sehr hohe Packungsdichte auf der Hutschiene. Es stehen Varianten mit RJ45- und Lichtwellenleiter-Ports in

verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	25 mm	38 mm	38 mm
Anzahl Ports	3, 5, 6, 7, 8	9, 10	16
Switching Technologie	Store and Forward		
Unterstützte Standards	IEEE 802.3		
Frame Größe	1522 Bytes	1632 Bytes	2000 Bytes
MAC Tabellengröße	1k Einträge	2k Einträge	8k Einträge
Paketpuffergröße	448 kbit	1 Mbit	2 Mbit
Non-blocking	Ja		
Quality of Service	Ja		
Energy-Efficient Ethernet	Ja		
PROFINET geeignet	Ja		
EthernetIP geeignet	Ja		

Spannungsversorgung

Nennspannung	24 VDC	48 VDC
Zulässiger Spannungsbereich	9 VDC ... 60 VDC	
Überspannungsschutz	Ja	
Verpolungssicher	Ja	
Einschaltstrom	1,6 A	3,2 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (12 A für <=8 Ports) / (2 A für >8 Ports)	
Max. Leistungsaufnahme @ 24 VDC	1,80 W ... 6,72 W	
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)	
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt	
Pinout	+ / - / ⚡	
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)	

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX EEE

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 100BASE-FX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	1310 nm	
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s	
Übertragungslänge	2 km	15 km
Ausgangsleistung	-20 dBm ... -14 dBm	-15 dBm ... -8 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -30 dBm	≤ -32 dBm

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

Gehäuse

Gehäusebreite	25 mm	38 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespanne)	142 mm x 25 mm x 107,5 mm	142 mm x 38 mm x 107,5 mm
Gewicht	425 g ... 531 g	
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715	
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert / Stahlblech pulverbeschichtet	
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30	
Schutzklasse	III	

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) Φ leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, DNV GL, LR, NK, ABB IIT
E1: siehe Tabelle technische Kennwerte

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

Elektrostatistische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2
Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4
Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5
Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

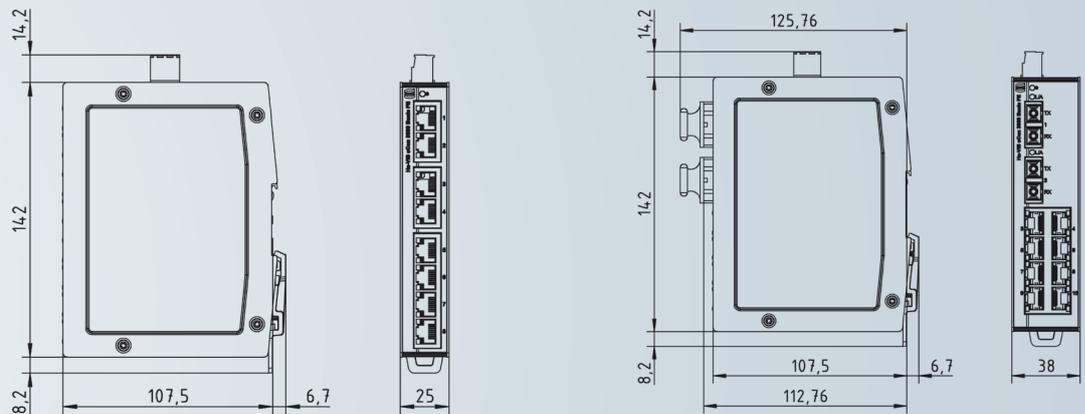
Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration
IEC 60068-2-6 Resonanzsuche
IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 24 VDC	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
2	-	1x MM (2 km)	25 mm	97 mA	2,51	Ha-VIS eCon 3021B-AD	24 03 002 1110	Ha-VIS eCon 3021BT-AD	24 03 002 1100
2	-	1x SM (15 km)	25 mm	97 mA	2,51	Ha-VIS eCon 3021B-AF	24 03 002 1210	Ha-VIS eCon 3021BT-AF	24 03 002 1200
4	-	1x MM (2 km)	25 mm	111 mA	2,35	Ha-VIS eCon 3041B-AD	24 03 004 1110	Ha-VIS eCon 3041BT-AD	24 03 004 1100
4	-	1x SM (15 km)	25 mm	111 mA	2,35	Ha-VIS eCon 3041B-AF	24 03 004 1210	Ha-VIS eCon 3041BT-AF	24 03 004 1200
4	-	2x MM (2 km)	25 mm	142 mA	2,27	Ha-VIS eCon 3042B-AD	24 03 004 2110	Ha-VIS eCon 3042BT-AD	24 03 004 2100
4	-	2x SM (15 km)	25 mm	142 mA	2,27	Ha-VIS eCon 3042B-AF	24 03 004 2210	Ha-VIS eCon 3042BT-AF	24 03 004 2200
6	-	-	25 mm	75 mA	2,29	Ha-VIS eCon 3060B-A	24 03 006 0010 ¹	Ha-VIS eCon 3060BT-A	24 03 006 0000 ¹
6	-	1x MM (2 km)	25 mm	121 mA	2,21	Ha-VIS eCon 3061B-AD	24 03 006 1110	Ha-VIS eCon 3061BT-AD	24 03 006 1100
6	-	1x SM (15 km)	25 mm	121 mA	2,21	Ha-VIS eCon 3061B-AF	24 03 006 1210	Ha-VIS eCon 3061BT-AF	24 03 006 1200
8	-	-	25 mm	85 mA	2,16	Ha-VIS eCon 3080B-A	24 03 008 0010 ¹	Ha-VIS eCon 3080BT-A	24 03 008 0000 ¹
8	-	1x MM (2 km)	38 mm	227 mA	0,94	Ha-VIS eCon 3081B-AD	24 03 008 1110	Ha-VIS eCon 3081BT-AD	24 03 008 1100
8	-	1x SM (15 km)	38 mm	227 mA	0,94	Ha-VIS eCon 3081B-AF	24 03 008 1210	Ha-VIS eCon 3081BT-AF	24 03 008 1200
8	-	2x MM (2 km)	38 mm	273 mA	0,93	Ha-VIS eCon 3082B-AD	24 03 008 2110	Ha-VIS eCon 3082BT-AD	24 03 008 2100
8	-	2x SM (15 km)	38 mm	273 mA	0,93	Ha-VIS eCon 3082B-AF	24 03 008 2210	Ha-VIS eCon 3082BT-AF	24 03 008 2200
10	-	-	38 mm	220 mA	0,91	Ha-VIS eCon 3100B-A	24 03 010 0010	Ha-VIS eCon 3100BT-A	24 03 010 0000
16	-	-	38 mm	93 mA	1,75	Ha-VIS eCon 3160B-A	24 03 016 0010	Ha-VIS eCon 3160BT-A	24 03 016 0000

¹E1 Zulassung

Ha-VIS eCon 3000

Full Gigabit Ethernet Basic



2 bis 16 Ethernet Ports RJ45 und SC/LC (SFP)
 Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschiene in Schaltschränken
 Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C



- Full Gigabit Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Unterstützung von Jumbo-Frame
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Weitbereichsspannungsversorgung 24/48 VDC
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet
- Optimierte Hutschienehalterung

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau



Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 3000 Full Gigabit Familie verfügen über bis zu 16 Gigabit Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen mit hohem Bandbreitenbedarf. Alle Switches bieten dabei die Unterstützung von überlangen Ethernet Frames (Jumbo Frames). Die Switches ermöglichen durch ihre schmale

Bauform eine sehr hohe Packungsdichte auf der Hutschiene. Dabei stehen Varianten mit RJ45-, Lichtwellenleiter- und SFP-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrate (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	25 mm	38 mm
Anzahl Ports	2, 5, 6, 7	16
Switching Technologie	Store and Forward	
Unterstützte Standards	IEEE 802.3	
Frame Größe	10 kBytes	8 kBytes
MAC Tabellengröße	8k Einträge	
Paketpuffergröße	1 Mbit	512 kBytes
Non-blocking	Ja	
Quality of Service	Ja	
Energy-Efficient Ethernet	Ja	
PROFINET geeignet	Ja	
EthernetIP geeignet	Ja	

Spannungsversorgung

Nennspannung	24 VDC	48 VDC
Zulässiger Spannungsbereich (siehe Tabelle techn. Kennwerte)	9 VDC ... 60 VDC	18 VDC ... 60 VDC
Überspannungsschutz	Ja	
Verpolungssicher	Ja	
Einschaltstrom	1,60 A	3,20 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (12 A für <=8 Ports) / (2 A für >8 Ports)	
Max. Leistungsaufnahme @ 24 VDC	2,21 W ... 9,17 W	
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)	
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt	
Pinout	+ / - / ⚡	
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)	

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX EEE / 1000BASE-T EEE

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 / 1000 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 1000BASE-SX / 1000BASE-LX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	850 nm	1310 nm
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 Mbit/s	
Übertragungslänge	0,55 km	10 km
Ausgangsleistung	-9,5 dBm ... -4 dBm	-9,5 dBm ... -3 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -17 dBm	≤ -21 dBm

SFP-Ports

Übertragungsstandard	Abhängig vom eingesetzten SFP
Anschlussart	Abhängig vom eingesetzten SFP, RJ45 oder LC
Übertragungsphysik	Abhängig vom eingesetzten SFP, TP oder LWL
Übertragungsgeschwindigkeit	Abhängig vom eingesetzten SFP, 100 oder 1000 Mbit/s
Übertragungslänge	Abhängig vom eingesetzten SFP

Gehäuse

Gehäusebreite	25 mm	38 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespanne)	142 mm x 25 mm x 107,5 mm	142 mm x 38 mm x 107,5 mm
Gewicht	428 g ... 490 g	700 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715	
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert / Stahlblech pulverbeschichtet	
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30	
Schutzklasse	III	

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) \odot leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet grün	1000 Mbit/s

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, DNV GL, LR, NK, ABB IIT

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

Elektrostatistische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2

Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3

Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5

Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration

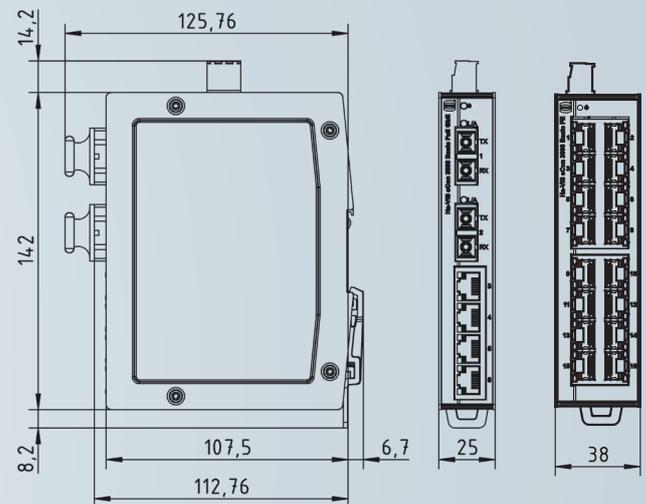
IEC 60068-2-6 Resonanzsuche

IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 24 VDC	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
1	-	1x MM (0,55 km)	25 mm	92 mA*	2,13	Ha-VIS eCon 3011GB-AD	24 03 401 1110	Ha-VIS eCon 3011GBT-AD	24 03 401 1100
1	-	1x SM (10 km)	25 mm	92 mA*	2,13	Ha-VIS eCon 3011GB-AF	24 03 401 1210	Ha-VIS eCon 3011GBT-AF	24 03 401 1200
1	1	-	25 mm	90 mA**	0,95	Ha-VIS eCon 3011GB-AC	24 03 401 1310	Ha-VIS eCon 3011GBT-AC	24 03 401 1300
4	-	1x MM (0,55 km)	25 mm	155 mA*	2,15	Ha-VIS eCon 3041GB-AD	24 03 404 1110	Ha-VIS eCon 3041GBT-AD	24 03 404 1100
4	-	1x SM (10 km)	25 mm	155 mA*	2,15	Ha-VIS eCon 3041GB-AF	24 03 404 1210	Ha-VIS eCon 3041GBT-AF	24 03 404 1200
4	-	2x MM (0,55 km)	25 mm	182 mA*	2,08	Ha-VIS eCon 3042GB-AD	24 03 404 2110	Ha-VIS eCon 3042GBT-AD	24 03 404 2100
4	-	2x SM (10 km)	25 mm	182 mA*	2,08	Ha-VIS eCon 3042GB-AF	24 03 404 2210	Ha-VIS eCon 3042GBT-AF	24 03 404 2200
4	3	-	25 mm	172 mA**	0,99	Ha-VIS eCon 3043GB-AC	24 03 404 3310	Ha-VIS eCon 3043GBT-AC	24 03 404 3300
5	-	-	25 mm	149 mA*	1,97	Ha-VIS eCon 3050GB-A	24 03 405 0010	Ha-VIS eCon 3050GBT-A	24 03 405 0000
5	-	1x MM (0,55 km)	25 mm	177 mA*	1,91	Ha-VIS eCon 3051GB-AD	24 03 405 1110	Ha-VIS eCon 3051GBT-AD	24 03 405 1100
5	-	1x SM (10 km)	25 mm	177 mA*	1,91	Ha-VIS eCon 3051GB-AF	24 03 405 1210	Ha-VIS eCon 3051GBT-AF	24 03 405 1200
5	2	-	25 mm	175 mA**	0,94	Ha-VIS eCon 3052GB-AC	24 03 405 2310	Ha-VIS eCon 3052GBT-AC	24 03 405 2300
6	-	-	25 mm	172 mA*	1,76	Ha-VIS eCon 3060GB-A	24 03 406 0010	Ha-VIS eCon 3060GBT-A	24 03 406 0000
6	1	-	25 mm	178 mA**	0,89	Ha-VIS eCon 3061GB-AC	24 03 406 1310	Ha-VIS eCon 3061GBT-AC	24 03 406 1300
7	-	-	25 mm	182 mA**	0,85	Ha-VIS eCon 3070GB-A	24 03 407 0010	Ha-VIS eCon 3070GBT-A	24 03 407 0000
16***	-	-	38 mm	382 mA*	1,36	Ha-VIS eCon 3160GB-A	24 03 416 0010	Ha-VIS eCon 3160GBT-A	24 03 416 0000

* Zulässiger Spannungsbereich 9 VDC ... 60 VDC ===

** Zulässiger Spannungsbereich 18 VDC ... 60 VDC ===

*** Maritime Zulassungen auf Anfrage

Hinweis: Bzgl. Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen - siehe Seite 9

Ha-VIS eCon 3000

Fast Ethernet Basic

PoE / PoE+



5 bis 8 Ethernet Ports RJ45, SC und PoE / PoE+
 Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschienenmontage in Schaltschränken
 Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C

- Versorgung von bis zu 4 Endgeräten durch PoE+ (137 Watt) gemäß IEEE 802.3at
- Fast Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet
- Optimierte Hutschienenhalterung

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau



Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 3000 Fast Ethernet PoE Familie verfügen über bis zu 8 Fast Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen. Die Switches arbeiten als Power Sourcing Equipment (PSE) und können auf bis zu vier Ports die volle PoE+ Leistung von 34,2 Watt gleichzeitig zur Verfügung stellen. Die Switches

ermöglichen durch ihre schmale Bauform eine sehr hohe Packungsdichte auf der Hutschiene. Es stehen Varianten mit RJ45- und Lichtwellenleiter-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	25 mm	
Anzahl Ports	5, 6, 7, 8	
Switching Technologie	Store and Forward	
Unterstützte Standards	IEEE 802.3	
Frame Größe	1522 Bytes	
MAC Tabellengröße	1k Einträge	
Paketpuffergröße	448 kbit	
Non-blocking	Ja	
Quality of Service	Ja	
Energy-Efficient Ethernet	Ja	
PROFINET geeignet	Ja	
EthernetIP geeignet	Ja	

Spannungsversorgung

Nennspannung	48 VDC \equiv	54 VDC \equiv
Zulässiger Spannungsbereich	44 VDC ... 57 VDC \equiv	50 VDC ... 57 VDC \equiv
Überspannungsschutz	Ja	
Verpolungssicher	Ja	
Einschaltstrom	6,40 A	7,20 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (12 A)	
Max. Leistungsaufnahme ohne PoE	1,92 W ... 3,60 W	
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)	
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt	
Pinout	+ / - / \oplus	
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)	

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 100BASE-FX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	1310 nm	
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s	
Übertragungslänge	2 km	15 km
Ausgangsleistung	-20 dBm ... -14 dBm	-15 dBm ... -8 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -30 dBm	≤ -32 dBm

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

PoE	PoE	PoE+
Anzahl PoE-Ports	4	
Standard	IEEE 802.3af / IEEE 802.3at	
PoE-Typ	PSE	
Unterstützter Modus	Alternative A	
Versorgungsspannung PSE	48 VDC $\overline{\text{---}}$	54 VDC $\overline{\text{---}}$
Max. Stromaufnahme PSE	1380 mA	2380 mA
Max. Strom	375 mA	638 mA
Maximale Ausgangsleistung PSE	15,4 W pro Port 61,6 W gesamt	34,2 W pro Port 136,8 W gesamt
Unterstützte Verkabelung	Siehe 802.3at, Abschnitt 33.1.4	
PoE-Pinout	Alternative A, MDI-X (1/2 = V-, 3/6 = V+)	

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) \odot leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s
PoE-Status ☛ aus	PoE inaktiv / Unterspannung
PoE-Status ☛ leuchtet grün	Spannung im PoE Bereich
PoE-Status ☛ leuchtet blau	Spannung im PoE+ Bereich
PoE-Status ☛ leuchtet rot	Fehler

Gehäuse

Gehäusebreite	25 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespanne)	142 mm x 25 mm x 107,5 mm
Gewicht	480 g ... 508 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert / Stahlblech pulverbeschichtet
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30
Schutzart	III

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, DNV GL, LR, NK, ABB IIT
E1: siehe Tabelle technische Kennwerte

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

Elektrostatische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2
Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4
Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5
Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

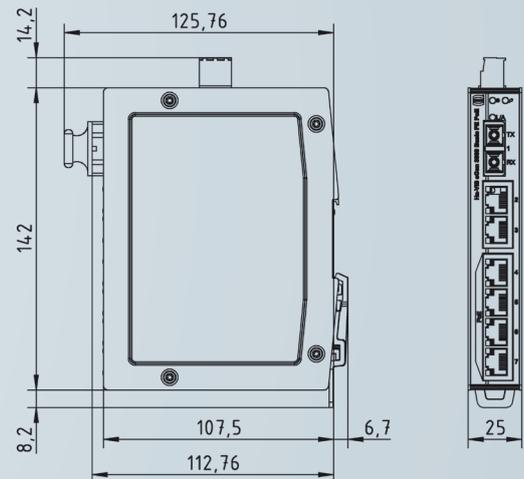
Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration
IEC 60068-2-6 Resonanzsuche
IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 54 VDC mit PoE	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
4	-	1x MM (2 km)	25 mm	2,41 A	1,19	Ha-VIS eCon 3041B-AD-P	24 03 004 1130	Ha-VIS eCon 3041BT-AD-P	24 03 004 1120
4	-	1x SM (15 km)	25 mm	2,41 A	1,19	Ha-VIS eCon 3041B-AF-P	24 03 004 1230	Ha-VIS eCon 3041BT-AF-P	24 03 004 1220
4	-	2x MM (2 km)	25 mm	2,43 A	1,17	Ha-VIS eCon 3042B-AD-P	24 03 004 2130	Ha-VIS eCon 3042BT-AD-P	24 03 004 2120
4	-	2x SM (15 km)	25 mm	2,43 A	1,17	Ha-VIS eCon 3042B-AF-P	24 03 004 2230	Ha-VIS eCon 3042BT-AF-P	24 03 004 2220
6	-	-	25 mm	2,40 A	1,18	Ha-VIS eCon 3060B-A-P	24 03 006 0030 ¹	Ha-VIS eCon 3060BT-A-P	24 03 006 0020 ¹
6	-	1x MM (2 km)	25 mm	2,42 A	1,15	Ha-VIS eCon 3061B-AD-P	24 03 006 1130	Ha-VIS eCon 3061BT-AD-P	24 03 006 1120
6	-	1x SM (15 km)	25 mm	2,42 A	1,15	Ha-VIS eCon 3061B-AF-P	24 03 006 1230	Ha-VIS eCon 3061BT-AF-P	24 03 006 1220
8	-	-	25 mm	2,40 A	1,14	Ha-VIS eCon 3080B-A-P	24 03 008 0030 ¹	Ha-VIS eCon 3080BT-A-P	24 03 008 0020 ¹

¹ E1 Zulassung

Ha-VIS eCon 3000

Full Gigabit Ethernet

Basic PoE / PoE+



- Versorgung von bis zu 4 Endgeräten durch PoE+ (137 Watt) gemäß IEEE 802.3at
- Full Gigabit Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Unterstützung von Jumbo-Frames
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet
- Optimierte Hutschienenthalterung

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau



Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 3000 Full Gigabit Familie verfügen über bis zu 7 Gigabit Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen mit hohem Bandbreitenbedarf. Alle Varianten bieten dabei die Unterstützung von überlangen Ethernet Frames (Jumbo Frames). Die Switches arbeiten als Power Sourcing Equipment (PSE) und können auf bis zu vier Ports die volle PoE+ Leistung

von 34,2 Watt gleichzeitig zur Verfügung stellen. Die Switches ermöglichen durch ihre schmale Bauform eine sehr hohe Packungsdichte auf der Hutschiene. Dabei stehen Varianten mit RJ45-, Lichtwellenleiter- und SFP-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	25 mm
Anzahl Ports	5, 6, 7
Switching Technologie	Store and Forward
Unterstützte Standards	IEEE 802.3
Frame Größe	10 kBytes
MAC Tabellengröße	8k Einträge
Paketpuffergröße	1 Mbit
Non-blocking	Ja
Quality of Service	Ja
Energy-Efficient Ethernet	Ja
PROFINET geeignet	Ja
EthernetIP geeignet	Ja

Spannungsversorgung

Nennspannung	48 VDC \equiv	54 VDC \equiv
Zulässiger Spannungsbereich	44 VDC ... 57 VDC \equiv	50 VDC ... 57 VDC \equiv
Überspannungsschutz	Ja	
Verpolungssicher	Ja	
Einschaltstrom	6,40 A	7,20 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (12 A)	
Max. Leistungsaufnahme ohne PoE	3,84 W ... 4,56 W	
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)	
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt	
Pinout	+ / - / \oplus	
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)	

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX EEE / 1000BASE-T EEE

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 / 1000 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 1000BASE-SX / 1000BASE-LX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	850 nm	1310 nm
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 Mbit/s	
Übertragungslänge	0,55 km	10 km
Ausgangsleistung	-9,5 dBm ... -3 dBm	-9,5 dBm ... -4 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -17 dBm	≤ -21 dBm

SFP-Ports

Übertragungsstandard	Abhängig vom eingesetzten SFP
Anschlussart	Abhängig vom eingesetzten SFP, RJ45 oder LC
Übertragungsphysik	Abhängig vom eingesetzten SFP, TP oder LWL
Übertragungsgeschwindigkeit	Abhängig vom eingesetzten SFP, 100 oder 1000 Mbit/s
Übertragungslänge	Abhängig vom eingesetzten SFP

PoE	PoE	PoE+
Anzahl PoE-Ports	4	
Standard	IEEE 802.3af / IEEE 802.3at	
PoE-Typ	PSE	
Unterstützer Modus	Alternative A	
Versorgungsspannung PSE	48 VDC	54 VDC
Max. Stromaufnahme PSE	1380 mA	2380 mA
Max. Strom	375 mA	638 mA
Maximale Ausgangsleistung PSE	15,4 W pro Port 61,6 W gesamt	34,2 W pro Port 136,8 W gesamt
Unterstützte Verkabelung	Siehe 802.3at, Abschnitt 33.1.4	
PoE-Pinout	Alternative A, MDI-X (1/2 = V-, 3/6 = V+)	

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) ϕ leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet grün	1000 Mbit/s
PoE-Status ϕ aus	PoE inaktiv / Unterspannung
PoE-Status ϕ leuchtet grün	Spannung im PoE Bereich
PoE-Status ϕ leuchtet blau	Spannung im PoE+ Bereich
PoE-Status ϕ leuchtet rot	Fehler

Gehäuse

Gehäusebreite	25 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespanne)	142 mm x 25 mm x 107,5 mm
Gewicht	498 g ... 531 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert / Stahlblech pulverbeschichtet
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30
Schutzklasse	III

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, DNV GL, LR, NK, ABB IIT

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

Elektrostatische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2

Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3

Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5

Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration

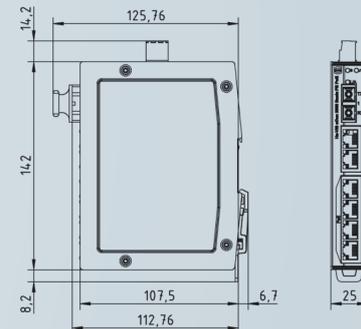
IEC 60068-2-6 Resonanzsuche

IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 54 VDC mit PoE	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
4	-	1x MM (0,55 km)	25 mm	2,42 A	1,13	Ha-VIS eCon 3041GB-AD-P	24 03 404 1130	Ha-VIS eCon 3041GBT-AD-P	24 03 404 1120
4	-	1x SM (10 km)	25 mm	2,42 A	1,13	Ha-VIS eCon 3041GB-AF-P	24 03 404 1230	Ha-VIS eCon 3041GBT-AF-P	24 03 404 1220
4	-	2x MM (0,55 km)	25 mm	2,44 A	1,11	Ha-VIS eCon 3042GB-AD-P	24 03 404 2130	Ha-VIS eCon 3042GBT-AD-P	24 03 404 2120
4	-	2x SM (10 km)	25 mm	2,44 A	1,11	Ha-VIS eCon 3042GB-AF-P	24 03 404 2230	Ha-VIS eCon 3042GBT-AF-P	24 03 404 2220
4	3	-	25 mm	2,44 A	0,70	Ha-VIS eCon 3043GB-AC-P	24 03 404 3330	Ha-VIS eCon 3043GBT-AC-P	24 03 404 3320
5	-	-	25 mm	2,42 A	1,08	Ha-VIS eCon 3050GB-A-P	24 03 405 0030	Ha-VIS eCon 3050GBT-A-P	24 03 405 0020
5	-	1x MM (0,55 km)	25 mm	2,44 A	1,06	Ha-VIS eCon 3051GB-AD-P	24 03 405 1130	Ha-VIS eCon 3051GBT-AD-P	24 03 405 1120
5	-	1x SM (10 km)	25 mm	2,44 A	1,06	Ha-VIS eCon 3051GB-AF-P	24 03 405 1230	Ha-VIS eCon 3051GBT-AF-P	24 03 405 1220
5	2	-	25 mm	2,45 A	0,68	Ha-VIS eCon 3052GB-AC-P	24 03 405 2330	Ha-VIS eCon 3052GBT-AC-P	24 03 405 2320
6	-	-	25 mm	2,43 A	1,01	Ha-VIS eCon 3060GB-A-P	24 03 406 0030	Ha-VIS eCon 3060GBT-A-P	24 03 406 0020
6	1	-	25 mm	2,45 A	0,66	Ha-VIS eCon 3061GB-AC-P	24 03 406 1330	Ha-VIS eCon 3061GBT-AC-P	24 03 406 1320
7	-	-	25 mm	2,45 A	0,63	Ha-VIS eCon 3070GB-A-P	24 03 407 0030	Ha-VIS eCon 3070GBT-A-P	24 03 407 0020

Hinweis: Bzgl. Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen - siehe Seite 9

Ha-VIS eCon 3000

Fast Ethernet Basic

PoE / PoE+ 24 V DC/DC



5 bis 8 Ethernet Ports RJ45, SC und PoE/PoE+ mit 24 V DC/DC-Wandler
 Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschienenmontage in Schaltschränken
 Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C



- Verwendung von PoE+ mit 24 VDC Versorgung (galvanisch getrennt)
- Versorgung von bis zu 4 Endgeräten durch PoE+ (137 Watt) gemäß IEEE 802.3at
- Fast Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet
- Optimierte Hutschienenhalterung

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau



Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 3000 Fast Ethernet PoE DC/DC Familie verfügen über bis zu 8 Fast Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen. Die Switches arbeiten als Power Sourcing Equipment (PSE) und können auf bis zu vier Ports die volle PoE+ Leistung von 34,2 Watt gleichzeitig zur Verfügung stellen. Über den PoE+ Standard hinaus verfügen die Switches über einen integrierten

galvanisch getrennten DC/DC-Spannungswandler. Die Switches können mit 24 VDC statt der üblicherweise benötigten 54 VDC versorgt werden. Es stehen Varianten mit RJ45- und Lichtwellenleiter-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	60 mm
Anzahl Ports	5, 6, 7, 8
Switching Technologie	Store and Forward
Unterstützte Standards	IEEE 802.3
Frame Größe	1522 Bytes
MAC Tabellengröße	1k Einträge
Paketpuffergröße	448 kbit
Non-blocking	Ja
Quality of Service	Ja
Energy-Efficient Ethernet	Ja
PROFINET geeignet	Ja
EthernetIP geeignet	Ja

Spannungsversorgung

Nennspannung	24 VDC ---
Zulässiger Spannungsbereich	18 VDC ... 60 VDC ---
Überspannungsschutz	Ja
Verpolungssicher	Ja
Einschaltstrom	1,60 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (10 A)
Max. Leistungsaufnahme @ 24 VDC	138,5 W ... 140,2 W
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt
Pinout	+ / - / ⚡
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 100BASE-FX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	1310 nm	
Übertragungsgeschwindigkeit	100 Mbit/s	
Übertragungslänge	2 km	15 km
Ausgangsleistung	-20 dBm ... -14 dBm	-15 dBm ... -8 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -30 dBm	≤ -32 dBm

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

PoE	PoE	PoE+
Anzahl PoE-Ports	4	
Standard	IEEE 802.3af / IEEE 802.3at	
PoE-Typ	PSE	
Unterstützer Modus	Alternative A	
Versorgungsspannung PSE	24 VDC \equiv	
Max. Stromaufnahme PSE	2,6 A	5,7 A
Max. Strom	375 mA	638 mA
Maximale Ausgangsleistung PSE	15,4 W pro Port 61,6 W gesamt	34,2 W pro Port 136,8 W gesamt
Unterstützte Verkabelung	Siehe 802.3at, Abschnitt 33.1.4	
PoE-Pinout	Alternative A, MDI-X (1/2 = V-, 3/6 = V+)	

Gehäuse	
Gehäusebreite	60 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespanne)	142 mm x 60 mm x 107,5 mm
Gewicht	838 g ... 866 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert / Stahlblech pulverbeschichtet
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30
Schutzklasse	III

Zulassungen
 CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, ABB IIT
 E1: siehe Tabelle technische Kennwerte

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) \odot leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s
PoE-Status flame aus	PoE inaktiv / Unterspannung
PoE-Status flame leuchtet blau	Spannung im PoE+ Bereich
PoE-Status flame leuchtet rot	Fehler

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)
 Elektrostatische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2
 Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3
 Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4
 Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5
 Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

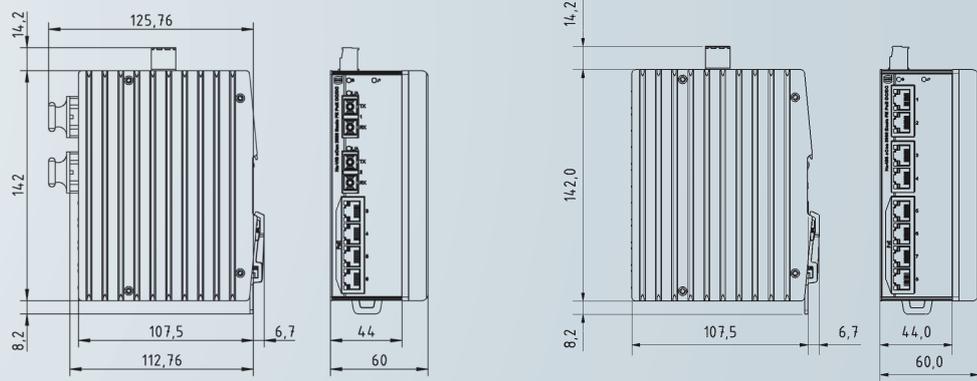
Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration
 IEC 60068-2-6 Resonanzsuche
 IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

- Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung
- Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 24 VDC mit PoE	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
4	-	1x MM (2 km)	60 mm	5,81	0,82	Ha-VIS eCon 3041B-AD-PP	24 03 104 1130	Ha-VIS eCon 3041BT-AD-PP	24 03 104 1120
4	-	1x SM (15 km)	60 mm	5,81	0,82	Ha-VIS eCon 3041B-AF-PP	24 03 104 1230	Ha-VIS eCon 3041BT-AF-PP	24 03 104 1220
4	-	2x MM (2 km)	60 mm	5,84	0,81	Ha-VIS eCon 3042B-AD-PP	24 03 104 2130	Ha-VIS eCon 3042BT-AD-PP	24 03 104 2120
4	-	2x SM (15 km)	60 mm	5,84	0,81	Ha-VIS eCon 3042B-AF-PP	24 03 104 2230	Ha-VIS eCon 3042BT-AF-PP	24 03 104 2220
6	-	-	60 mm	5,77	0,85	Ha-VIS eCon 3060B-A-PP	24 03 106 0030 ¹	Ha-VIS eCon 3060BT-A-PP	24 03 106 0020 ¹
6	-	1x MM (2 km)	60 mm	5,82	0,80	Ha-VIS eCon 3061B-AD-PP	24 03 106 1130	Ha-VIS eCon 3061BT-AD-PP	24 03 106 1120
6	-	1x SM (15 km)	60 mm	5,82	0,80	Ha-VIS eCon 3061B-AF-PP	24 03 106 1230	Ha-VIS eCon 3061BT-AF-PP	24 03 106 1220
8	-	-	60 mm	5,78	0,83	Ha-VIS eCon 3080B-A-PP	24 03 108 0030 ¹	Ha-VIS eCon 3080BT-A-PP	24 03 108 0020 ¹

¹E1 Zulassung

Hinweis: Bzgl. Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen - siehe Seite 9

Ha-VIS eCon 3000

Full Gigabit Ethernet Basic

PoE+ 24 V DC/DC



5 bis 7 Ethernet-Ports RJ45, SC/LC (SFP) und PoE/PoE+ mit 24 V DC/DC-Wandler

Unmanaged Plug & Play Ethernet Switches für die Hutschienenmontage in Schaltschränken

Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C / Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C



- Verwendung von PoE+ mit 24 VDC Versorgung (galvanisch getrennt)
- Versorgung von bis zu 4 Endgeräten durch PoE+ (137 Watt) gemäß IEEE 802.3at
- Full Gigabit Ethernet Non-Blocking Switcharchitektur gemäß IEEE 802.3
- Unterstützung von Jumbo-Frames
- Varianten mit industriellem Temperaturbereich von -40 °C ... +70 °C
- Überspannungsschutz und Verpolungssicherheit
- Minimaler Energieverbrauch durch Energy-Efficient Ethernet
- Optimierte Hutschienenhalterung

Zielmärkte

Maschinenbau & Robotik	Automatisierungstechnik	Industrie Netzwerk Infrastruktur
Windenergie, Solarenergie	Verkehrstechnik	Schiffbau

Allgemeine Beschreibung

Die unmanaged Ethernet Switches der Ha-VIS eCon 3000 Full Gigabit Familie verfügen über bis zu 7 Gigabit Ethernet-Ports und ermöglichen eine kostengünstige und schnelle Erweiterung bzw. einen kostengünstigen und schnellen Neuaufbau von Netzinfrastrukturen mit hohem Bandbreitenbedarf. Alle Varianten bieten dabei die Unterstützung von überlangen Ethernet Frames (Jumbo Frames). Die Switches arbeiten als Power Sourcing Equipment (PSE) und können auf bis zu vier Ports die volle PoE+ Leistung

von 34,2 Watt gleichzeitig zur Verfügung stellen. Über den PoE+ Standard hinaus verfügen die Switches über einen integrierten galvanisch getrennten DC/DC-Spannungswandler. Die Switches können mit 24 VDC statt der üblicherweise benötigten 54 VDC versorgt werden. Dabei stehen Varianten mit RJ45-, Lichtwellenleiter- und SFP-Ports in verschiedenen Kombinationen zur Auswahl. Die automatische Erkennung der Übertragungsrates (Auto-Negotiation) sowie der Kabelverdrahtung des Twisted Pair-Datenkabels (Auto-Polarity und Auto-MDI(X)) ermöglichen einen einfachen Plug & Play-Betrieb. Alle Varianten stehen mit den Temperaturbereichen „Industrial“ und „Commercial“ zur Verfügung.

Technische Kennwerte

Switch-Eigenschaften

Gehäusebreite	60 mm
Anzahl Ports	5, 6, 7
Switching Technologie	Store and Forward
Unterstützte Standards	IEEE 802.3
Frame Größe	10 kBytes
MAC Tabellengröße	8k Einträge
Paketpuffergröße	1 Mbit
Non-blocking	Ja
Quality of Service	Ja
Energy-Efficient Ethernet	Ja
PROFINET geeignet	Ja
EthernetIP geeignet	Ja

Spannungsversorgung

Nennspannung	24 VDC $\overline{=}$
Zulässiger Spannungsbereich	18 VDC ... 60 VDC $\overline{=}$
Überspannungsschutz	Ja
Verpolungssicher	Ja
Einschaltstrom	1,60 A
Überstromschutz am Eingang	Ja (10 A)
Max. Leistungsaufnahme @ 24 VDC	141,2 W ... 141,6 W
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² (28 AWG ... 12 AWG)
Anschlussart	3-poliger, steckbarer Schraubkontakt
Pinout	+ / - / $\overline{=}$
Versorgungsstromkreis (nach 60950)	SELV (Circuit Breaker 10 A)

Ethernet-Ports 10BASE-T_e / 100BASE-TX EEE / 1000BASE-T EEE

Anschlussart	RJ45
Auto-Negotiation	Ja
Auto-Polarity	Ja
Auto-MDI(X)	Ja
Übertragungsphysik	Twisted Pair
Übertragungsgeschwindigkeit	10 / 100 / 1000 Mbit/s
Übertragungslänge	100 m (Twisted Pair, Cat 5)

Ethernet-Ports 1000BASE-SX / 1000BASE-LX

Faserart	Multimode (MM)	Singlemode (SM)
Anschlussart	SC Duplex	
Übertragungsphysik	LWL	
Wellenlänge	850 nm	1310 nm
Übertragungsgeschwindigkeit	1000 Mbit/s	
Übertragungslänge	0,55 km	10 km
Ausgangsleistung	-9,5 dBm ... -4 dBm	-9,5 dBm ... -3 dBm
Eingangsempfindlichkeit	≤ -17 dBm	≤ -21 dBm

SFP-Ports

Übertragungsstandard	Abhängig vom eingesetzten SFP
Anschlussart	Abhängig vom eingesetzten SFP, RJ45 oder LC
Übertragungsphysik	Abhängig vom eingesetzten SFP, TP oder LWL
Übertragungsgeschwindigkeit	Abhängig vom eingesetzten SFP, 100 oder 1000 Mbit/s
Übertragungslänge	Abhängig vom eingesetzten SFP

PoE	PoE	PoE+
Anzahl PoE-Ports	4	
Standard	IEEE 802.3af / IEEE 802.3at	
PoE-Typ	PSE	
Unterstützer Modus	Alternative A	
Versorgungsspannung PSE	24 VDC ===	
Max. Stromaufnahme PSE	2,6 A	5,7 A
Max. Strom	375 mA	638 mA
Maximale Ausgangsleistung PSE	15,4 W pro Port 61,6 W gesamt	34,2 W pro Port 136,8 W gesamt
Unterstützte Verkabelung	Siehe 802.3at, Abschnitt 33.1.4	
PoE-Pinout	Alternative A, MDI-X (1/2 = V-, 3/6 = V+)	

Status- und Diagnose-Anzeigen

Power („Pwr“) ϕ leuchtet grün	Versorgungsspannung liegt an
Link/Activity („L/A“) aus	Kein Link
Link/Activity („L/A“) leuchtet grün	Link ist aktiv
Link/Activity („L/A“) blinkt grün	Link ist aktiv & Datentransfer
Link speed („Spd“) aus	10 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet gelb	100 Mbit/s
Link speed („Spd“) leuchtet grün	1000 Mbit/s
PoE-Status $\#$ aus	PoE inaktiv / Unterspannung
PoE-Status $\#$ leuchtet blau	Spannung im PoE+ Bereich
PoE-Status $\#$ leuchtet rot	Fehler

Gehäuse

Gehäusebreite	60 mm
Abmessungen H x B x T (ohne steckbaren Schraubkontakt und Haltespanne)	142 mm x 60 mm x 107,5 mm
Gewicht	865 g ... 898 g
Montageart	35 mm Hutschiene nach EN 60 715
Gehäusematerial	Aluminium eloxiert / Stahlblech pulverbeschichtet
Schutzart (mit gestecktem Schraubkontakt)	IP30
Schutzklasse	III

Umgebungsbedingungen

Commercial Temperaturbereich	0 °C ... +55 °C
Industrial Temperaturbereich	-40 °C ... +70 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Relative Luftfeuchtigkeit (Lagerung und Transport)	0 % ... 95 % (nicht kondensierend)
Luftdruck (Betrieb)	2000 m (795 hPa)

Zulassungen

CE, FCC CFR 47 Part 15, cUL US 508 listed, ABB IIT

EMV- und Umweltbedingungen

EMV-Störfestigkeit (EN 61000-6-1, 61 000-6-2 55024)

Elektrostatische Entladung (ESD) EN 61 000-4-2

Elektromagnetisches Feld EN 61 000-4-3

Schnelle Transienten (Burst) EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge) EN 61 000-4-5

Leitungsgeführte Störspannungen EN 61 000-4-6

EMV-Störaussendung (EN 61000-6-4, EN 55 032, FCC CFR 47 Part 15)

Mechanische Stabilität (EN 60721-3)

IEC 60068-2-6 Vibration

IEC 60068-2-6 Resonanzsuche

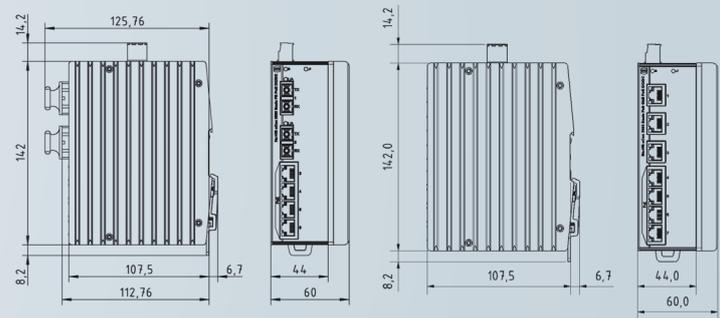
IEC 60068-2-27 Schockprüfung

Lieferumfang

Steckbarer Schraubkontakt für die Versorgungsspannung

Montageanleitung

Maßzeichnungen



Technische Kennwerte / Bestellinformationen

Ports / Bestellinformationen

RJ45	SFP	SC	Gehäusebreite	Stromaufnahme @ 24 VDC mit PoE	MTBF in Mio. h	Commercial Temp.: 0 °C ... +55 °C		Industrial Temp.: -40 °C ... +70 °C	
						Switch	Bestell-Nr.	Switch	Bestell-Nr.
4	-	1x MM (0,55 km)	60 mm	5,88	0,82	Ha-VIS eCon 3041GB-AD-PP	24 03 504 1130	Ha-VIS eCon 3041GBT-AD-PP	24 03 504 1120
4	-	1x SM (10 km)	60 mm	5,88	0,80	Ha-VIS eCon 3041GB-AF-PP	24 03 504 1230	Ha-VIS eCon 3041GBT-AF-PP	24 03 504 1220
4	-	2x MM (0,55 km)	60 mm	5,90	0,81	Ha-VIS eCon 3042GB-AD-PP	24 03 504 2130	Ha-VIS eCon 3042GBT-AD-PP	24 03 504 2120
4	-	2x SM (10 km)	60 mm	5,90	0,81	Ha-VIS eCon 3042GB-AF-PP	24 03 504 2230	Ha-VIS eCon 3042GBT-AF-PP	24 03 504 2220
4	3	-	60 mm	5,90	0,57	Ha-VIS eCon 3043GB-AC-PP	24 03 504 3330	Ha-VIS eCon 3043GBT-AC-PP	24 03 504 3320
5	-	-	60 mm	5,88	0,80	Ha-VIS eCon 3050GB-A-PP	24 03 505 0030	Ha-VIS eCon 3050GBT-A-PP	24 03 505 0020
5	-	1x MM (0,55 km)	60 mm	5,90	0,79	Ha-VIS eCon 3051GB-AD-PP	24 03 505 1130	Ha-VIS eCon 3051GBT-AD-PP	24 03 505 1120
5	-	1x SM (10 km)	60 mm	5,90	0,79	Ha-VIS eCon 3051GB-AF-PP	24 03 505 1230	Ha-VIS eCon 3051GBT-AF-PP	24 03 505 1220
5	2	-	60 mm	5,90	0,55	Ha-VIS eCon 3052GB-AC-PP	24 03 505 2330	Ha-VIS eCon 3052GBT-AC-PP	24 03 505 2320
6	-	-	60 mm	5,90	0,76	Ha-VIS eCon 3060GB-A-PP	24 03 506 0030	Ha-VIS eCon 3060GBT-A-PP	24 03 506 0020
6	1	-	60 mm	5,90	0,53	Ha-VIS eCon 3061GB-AC-PP	24 03 506 1330	Ha-VIS eCon 3061GBT-AC-PP	24 03 506 1320
7	-	-	60 mm	5,90	0,52	Ha-VIS eCon 3070GB-A-PP	24 03 507 0030	Ha-VIS eCon 3070GBT-A-PP	24 03 507 0020

Hinweis: Bzgl. Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen - siehe Seite 9



Pushing Performance

Von **HARTING.com** auf die Website für Ihr Land.

www.HARTING.ae
www.HARTING.at
www.HARTING.com.au
www.HARTING.be
www.HARTING.com.br
www.HARTING.ca
www.HARTING.ch
www.HARTING.com.cn
www.HARTING.cz
www.HARTING.de
www.HARTING.dk
www.HARTING.es
www.HARTING.fi
www.HARTING.fr
www.HARTING.co.uk
www.HARTING.com.hk
www.HARTING.hu
www.HARTING.co.in
www.HARTING.it
www.HARTING.co.jp
www.HARTING.co.kr
www.HARTINGbv.nl
www.HARTING.no
www.HARTING.pl
www.HARTING.pt
www.HARTING.ro
www.HARTING.ru
www.HARTING.se
www.HARTING.sg
www.HARTING.sk
www.HARTING.com.tr
www.HARTING.com.tw
www.HARTING-USA.com
www.HARTING.co.za

HARTING Technologiegruppe

de@HARTING.com
www.HARTING.de

at@HARTING.com
www.HARTING.at

ch@HARTING.com
www.HARTING.ch