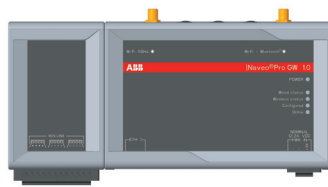


# ABB Ability™ Naveo®Pro Gateway



## INSTRUCTION LEAFLET

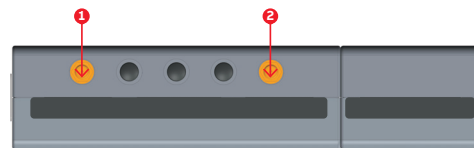
### OPERATING INSTRUCTIONS

The Naveo®Pro Gateway is an IoT Gateway designed with 1GB of RAM and 8GB of eMMC. This gateway is low-power and suitable for demanding use cases. This product features the following range of connections: Wi-Fi, Bluetooth® and a fast Ethernet port.

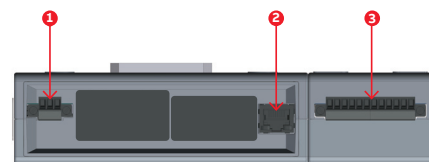
For the full Naveo®Pro Gateway manual please visit the website address below for the brand that you purchased this product from:

www.vanlien.nl  
www.kaufel.de  
www.emergil-lite.co.uk

It is strongly recommended to read the instruction before the set up of the system to ensure a smooth installation.



1. Antenna connector for 2.4GHz WiFi/Bluetooth® Antenna port /
2. Antenna connector for 5GHz Wi Fi (optional not included)



1. Power IN connector /
2. Ethernet ETH 1 connector /
3. CIS/COM BUS Line for Luminaire



### THE LED INDICATORS ARE AS FOLLOWS:

Ref#	Use and Status	Color
1	<b>POWER</b> • LED ON: Product powered by the external source • LED OFF: Product not powered by the external source	Blue
2	<b>"Wired Status"</b> • LED ON: No fault detected on the wired network • LED BLINKING: At least 1 fault is present on the wired network • LED OFF: Wired network is offline	Amber
3	<b>"Wireless Status"</b> • LED ON: No fault detected on the wireless network • LED BLINKING: At least 1 fault is present on the wireless network • LED OFF: Wireless network is offline	Amber
4	<b>"Configured" (Gateway is commissioned)</b> • LED ON: Gateway is configured properly • LED BLINKING: At least 1 fault is present in the gateway • LED OFF: Gateway is not configured	Green
5	<b>"Online" (Cloud Connection)</b> • LED ON: Gateway is connected to the Cloud • LED BLINKING: Gateway has access to the intranet but not to the internet • LED OFF: Gateway is offline	Green

If LED Online = OFF & LED Configured = Green – it means GW works and is connected to EMLs but is not connected to the Cloud.

### OVERVIEW

These instructions describe the characteristics of Naveo®Pro Gateway. In accordance with standard International Electrotechnical Vocabulary IEC 60050, these instructions are aimed at two user profiles:

- **Competent, skilled or expert persons**
- **Persons with sufficient training and experience** in electric environment (IEV 195-04-01) to enable them to perceive the risks and avoid the hazards potentially created by electricity

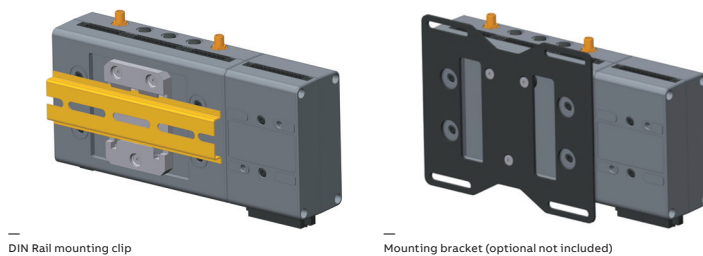
**IMPORTANT:** In these instructions the tasks are specifically indicated that can be performed by competent or expert persons in an electrical environment. All the remaining tasks described in the manual must be performed by trained persons in an electrical environment. ABB accepts no liability for damage to property or personal injury due to failure to comply with the instructions contained in this document.

### HOW TO INSTALL THE PRODUCT

The product is intended for professional use and must be installed by qualified personnel only. The product must be installed in a secured location, accessible to authorized personnel only (for example in a cabinet / technical compartment).

By default, Naveo®Pro Gateway comes with a DIN rail mounting clip fastened on the bottom side. You can use this to install the Naveo®Pro Gateway. Optionally, you can replace the DIN Rail Mounting Clip with the Mounting bracket (available on request as an optional extra).

The NaveoPro gateway manages up to 500 Emergency Luminaires connected to the CIS/COM bus Line.  
The maximum bus cable length: 1000 m.  
With a cable cross section of 0.75mm² to 1.5 mm².



DIN Rail mounting clip

Mounting bracket (optional not included)

### ELECTRIC SHOCK HAZARD

Failure to supply power correctly or to follow all operating instructions correctly, may create an electric shock hazard, which could result in personal injury or loss of life, and / or damage the equipment or other property.

To avoid injuries and safely supply power to the product, complete the following steps:

1. Observe all the instructions for safety, installation, and operation
2. Make sure your hands are dry
3. Make sure that all the cables used:
  - Are in good condition before using them
  - Meet the product requirements and comply with the relevant standards and regulations
4. Position cables with care. Do not position cables in places where they may be trampled or compressed by objects placed on them
5. Make sure that the power-points and plugs are in good condition before using them
6. Do not overload the power-points and plugs
7. Make sure that the product maintains a proper grounding connection
8. Use a power supply that meets the electrical requirements and complies with the relevant standards and regulations
9. Connect power after the installation of the system has been completed

### CYBER SECURITY

#### Disclaimer

It is the sole responsibility of the customer to provide and continuously ensure a secure connection between the product and the customer network or any other network.

The customer is required to establish and maintain any appropriate measures (including but not limited to the installation of firewalls, application of authentication measures, encryption of data, installation of anti-virus programs, etc.) to protect the product, the network, its system and the interface against any kind of security breach, unauthorized access, interference, intrusion, leakage and/or theft of data or information.

ABB and its affiliates are not liable for damage and/or losses related to such security breaches, unauthorised access, interference, intrusion, leakage and/or theft of data or information.

# Naveo®Pro Technical specifications

ACCORDING TO THE RESPECTIVE VERSIONS, THE SPECIFICATIONS ARE AS FOLLOWS:

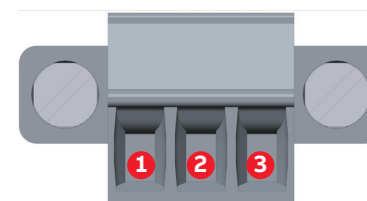
Specifications	Naveo®Pro Gateway	
Processor	TI AM3352, 1 GHz, 1 Core	
Memory	RAM	1 GB, DDR3
Storage	Embedded	8 GB eMMC
Wired interfaces	Ethernet	1x Fast Ethernet on RJ45 connectors
	USB	3x Host 2.0 (noise and surge protected) on Type A connectors
	Expansion	Yes, for Side Expansion Modules (used with SESAM protocol in EU)
Wireless interfaces	Wi-Fi/Bluetooth®	802.11a,b,g,n / BLE 4.2
	Antennas ports (external)	2x RP-SMA Wi-Fi/Bluetooth®
	RTC	Yes (backup super cap)
	Watchdog	Yes (system level)
	TPM	TPM 2.0
	Sensors	Temperature (inside the product)
	LEDs	1x Power
		4x Customized Function
Power	Input	Nominal: 12 or 24 VDC; Range: 9 to 30 VDC with transient protection
	Consumption	4 W typical; 15 W maximum
Environment	Operating Temperature	0 to +40 °C
	Storage Temperature	-20 to +85 °C
	Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing) at +40°C
Certifications	Regulatory	FCC, ISED, CE
	Safety	EN 62368-1:2014+A11:2017
	Environmental	RoHS3; REACH
	Wi-Fi/Bluetooth® Radio	FCC, ISED, CE, RED 2014/53/EU
	Ingress	IP30
	MTBF	> 375.000 h (prediction method: IEC 62380 @ 25°C GF)
Mechanical	Enclosure	Material: ABS - Color: Aluminum
	Dimensions	139 (L) x 115 (W) x 46 (H); mm - Antennas Connectors and Mounting Bracket included
	Weight	210 g (without DIN Rail Mounting Clip/Bracket) Weight without SESAM box (for wireless applications) - 245g Weight with SESAM box (for wired applications) - 310g
Operating System	Linux with Verified Boot	

### POWER SUPPLY (INCLUDED IN THE PACKAGE)

Power supply Nominal: 12 or 24 VDC; Range: 9 to 30 VDC with transient protection  
Power consumption 4 W typical; 15 W maximum  
Peak demand < 15 W

The Power IN connector is NOT protected against short circuit.  
Always include an external fuse to protect the product!

Pin	Signal	Type	Description
1	Power IN +	P	Positive power input from the 12-24V power supply
2	Power IN -	P	Negative power input from the 12-24V power supply
3	NC	NC	Not Connected



### SCHEDULE EMERGENCY LIGHTING TESTS

The Naveo®Pro application manages the scheduling of mandatory and custom tests according to the standards. There are three types of test:

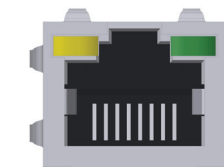
1. **Autonomy tests:** this type of test is mandatory. Twice a year the Gateway will launch a completed discharge. The user can schedule the date and time of test via the Naveo®Pro app
2. **Weekly tests:** this type of test is mandatory. The Gateway will launch a discharge of one minute every week. The user can schedule the date and time of test via the Naveo®Pro app
3. **Custom tests:** the customer can schedule other tests using the Naveo®Pro app

All test results are stored and accessible via the "Reports" tab in the Naveo®Pro app.  
Please refer to the specifications of the connected luminaires for more detailed information.

### ETHERNET SPECIFICATIONS

Feature	Description
Network Standard	IEEE 802.3u 10/100-BaseTX IEEE 802.3x full-duplex flow control
Speeds	10/100-BaseTX interfaces with MAC
Notes	The interfaces are noise and surge protected. The RJ-45 connector has integrated magnetics

### Ethernet connector



Connector Specifications:  
• RJ-45 socket  
• Gender: Female

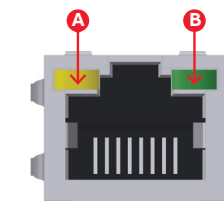
Mating Connector Specifications:  
• RJ-45 plug  
• Gender: Male

Connector Pinout (pins not listed are not connected):

Pin	Signal	Type	Description
1	TX+	O	Transmit Data +
2	TX-	O	Transmit Data -
3	RX+	I	Receive Data +
6	RX-	I	Receive Data -

### Ethernet connector LED

— A Yellow - Activity  
— B Green - Link

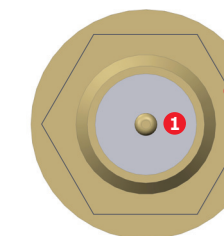


### ANTENNAS CONNECTOR

Specifications are the same for both the following antennas connectors:  
• 2.4 GHz Wi-Fi / Bluetooth®  
• 5 GHz Wi-Fi

### Antennas Connector

— 1. Male inner pin contact  
— 2. Female connector body (outer thread)



Connector Specifications:  
• RP-SMA connector  
• Gender: Female

Mating Connector Specifications:  
• RP-SMA connector  
• Gender: Male

## Contact

ABB Ltd  
Electrification Products  
Tower Court, Courtauld's Way  
Foleshill Enterprise Park  
Coventry, West Midlands  
CV6 5NX  
Sales Tel: +44 (0) 333 999 9900  
Sales Fax: +44 (0) 333 999 9901  
E-Mail: lv.enquiries@gb.abb.com



### Additional information

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB AG does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilisation of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB AG.

Copyright © 2020 ABB  
All rights reserved.

REVA 08.2020

# ABB Ability™ Naveo®Pro Gateway



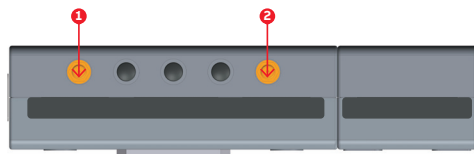
## BIJSLUITER

### INSTALLATIE INSTRUCTIES

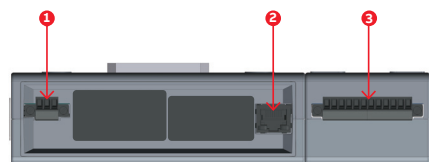
De Naveo®Pro gateway is een IoT gateway ontwikkeld met 1GB RAM en 8GB eMMC. De gateway wordt gevoed met laagspanning en is geschikt voor veeleisende omgevingen. Dit product bevat de volgende aansluitingen: Wi-Fi, Bluetooth® en een snelle Ethernet poort.

Voor de complete Naveo®Pro handleiding verwijzen wij u naar de website van het bijbehorende merk.

Lees aandachtig deze bijsluiters alvorens de Gateway te installeren.



1. Antenneaansluiting voor 2,4GHz wifi/Bluetooth®antennepoort /
2. Antenneaansluiting voor 5GHz wifi (optioneel, niet meegeleverd)



1. Power IN-connector /
2. Ethernet ETH 1 connector /
3. CIS/COM BUS-lijn voor armatuur

### ONTVANGERS

- Bekwame, geschoolde of deskundige personen
- Personen met voldoende opleiding en ervaring met elektrische

installaties (IEV 195-04-01) om de risico's te kunnen inschatten en de risico's te kunnen vermijden die mogelijk ontstaan bij het werken met elektriciteit

**BELANGRIJK:** In deze gebruikershandleiding worden de taken specifiek aangegeven die door vakbekwame of deskundige personen in het werken met elektriciteit kunnen worden uitgevoerd. Alle overige taken die in de gebruikershandleiding worden beschreven, moeten door geschoolde personen in het werken met elektriciteit worden uitgevoerd.

ABB aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade aan eigendommen of persoonlijk letsel als gevolg van het niet naleven van de instructies in dit document.

### HOE HET PRODUCT TE INSTALLEREN

Het product is bedoeld voor professioneel gebruik en mag alleen door gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd. Het product moet worden geïnstalleerd op een veilige locatie, die alleen toegankelijk is voor geautoriseerd personeel (bij voorbeeld in een kast / technisch compartiment).

De Naveo®Pro Gateway wordt standaard geleverd met een DIN-rail bevestigingsclip aan de onderkant. Hiermee kunt u de Naveo®Pro Gateway installeren. Optioneel kunt u de DIN-rail bevestigingsclip vervangen door de montagebeugel (optioneel verkrijgbaar).

Op de bus bekabeling van de Naveo®Pro gateway kunnen maximaal 500 armaturen worden aangesloten. De maximale lengte van de bus bekabeling: 1000 meter. Met een kabeldoorsnede van 0,75 mm² tot 1,5 mm².

### GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN

Een onjuiste voedingsspanning of het niet correct opvolgen van alle bedieningsinstructies kan een elektrische schok veroorzaken, wat kan leiden tot persoonlijk letsel of verlies van levens, en/of schade aan de apparatuur of andere eigendommen.

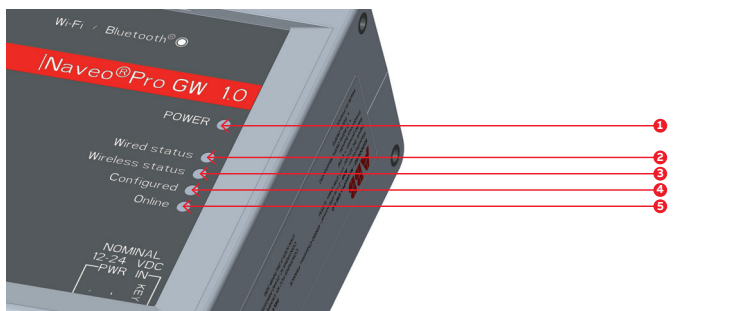
Om letsel te voorkomen en het product veilig van stroom te voorzien, dient u de volgende stappen uit te voeren:

1. Neem alle instructies voor veiligheid, installatie en bediening in acht
2. Zorg ervoor dat uw handen droog zijn
3. Zorg ervoor dat alle kabels die worden gebruikt:
  - in goede staat zijn alvorens ze te gebruiken,
  - voldoen aan de producteisen en voldoen aan de relevante normen en voorschriften.
4. Positioneer de kabels met zorg. Plaats de kabels niet op plaatsen waar ze kunnen worden vertrap of samengeperst door voorwerpen die erop worden geplaatst
5. Zorg ervoor dat de contacten en stekkers in goede staat zijn voordat u ze gebruikt
6. Overbelast de stroompunten en stekkers niet
7. Zorg ervoor dat het product een goede aardeverbinding heeft

## Contact

**ABB b.v.**  
VanLien Noodverlichting  
George Hintzenweg 81  
3068 AX Rotterdam  
Tel.: +31 (0)88 2600 900  
E-mail: nl-tech-EP@abb.com

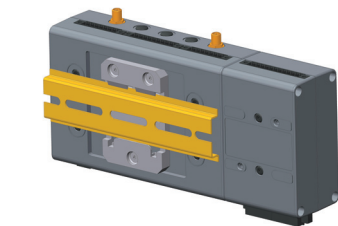
**ABB N.V.**  
VanLien Noodverlichting  
Hoge Wei 27  
1930 Zaventem  
Tel: +32 (0)2 718 63 11  
E-mail: be-tech-EP@abb.com



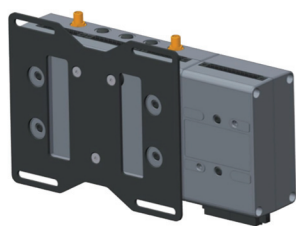
### DE LED-INDICATIES ZIJN ALS VOLGT:

Ref#	Gebruik en status	Kleur
1	<b>Alimentation</b> • LED AAN: Product wordt gevoed door een externe bron • LED UIT: Product wordt niet gevoed door een externe bron	Blauw
2	<b>"Status bedraad netwerk"</b> • LED AAN: Geen storing in het bedraad netwerk vastgesteld • LED KNIPPERT: Één of meerdere storingen vastgesteld in het bedraad netwerk • LED UIT: Bedraad netwerk is offline	Amber
3	<b>"Status draadloos netwerk"</b> • LED AAN: Geen storing in het draadloze netwerk vastgesteld • LED KNIPPERT: Één of meerdere storingen vastgesteld in het draadloze netwerk • LED UIT: Draadloos netwerk is offline	Amber
4	<b>"Geconfigureerd" (Gateway is in gebruik genomen)</b> • LED AAN: Gateway is goed geconfigureerd • LED KNIPPERT: Één of meerdere storingen in de Gateway vastgesteld • LED UIT: Gateway is niet goed geconfigureerd	Groen
5	<b>"Online" (Cloud-verbinding)</b> • LED AAN: Gateway is verbonden met de cloud • LED KNIPPERT: Gateway heeft verbinding met het Intranet, maar niet met het Internet • LED UIT: Gateway is offline	Groen

LED Online (5) = UIT & LED Geconfigureerd = Groen - dan betekent dit dat GW werkt en is aangesloten op de armaturen, maar niet op de cloud.



DIN-rail bevestigingsclip



Montagebeugel (optioneel, niet met het product meegeleverd)

### CYBERBEVEILIGING

#### Disclaimer

Het is uitsluitend de verantwoordelijkheid van de klant om te zorgen voor een veilige verbinding tussen het product en het netwerk van de klant of een ander netwerk. De klant moet passende maatregelen nemen en deze naleven (inclusief maar niet beperkt tot de installatie van firewalls, toepassing van authenticatiemaatregelen, encryptie van gegevens, installatie van antivirusprogramma's, enz.) om het product, het netwerk, het systeem en de interface te beschermen tegen elke vorm van gegevensinbreuk, ongeoorloofde toegang, interferentie, inbraak, lekkage en/of diefstal van gegevens of informatie.

ABB en zijn dochterondernemingen zijn niet aansprakelijk voor schade en/of verliezen in verband met dergelijke gegevensinbreuken, ongeoorloofde toegang, interferentie, inbraak, lekken en/of diefstal van gegevens of informatie. Hinweis Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend.



#### Aanvullende informatie

De inhoud van deze ABB-publicatie is met de grootste zorgvuldigheid gecontroleerd op nauwkeurigheid op het moment van drukken.

ABB geeft hieromtrent echt geen enkele garantie, noch uitdrukkelijk noch impliciet, en kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventueel verlies of schade als gevolg van het gebruik van deze catalogus of van onnauwkeurigheden of onvolledigheden die er in voorkomen.

Copyright © 2020 ABB  
Alle rechten voorbehouden.

REV A 08.2020

## Naveo®Pro Technische specificaties

### VOLGENS DE RESPECTIEVELIJKE VERSIES ZIJN DE SPECIFICATIES ALS VOLGT:

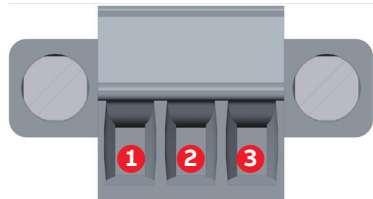
Specificaties	Naveo®Pro Gateway	
Processor	TI AM3352, 1 GHz, 1 Core	
Geheugen	RAM	1 GB, DDR3
Opslag	Vast geheugen	8 GB eMMC
Bekabelde interfaces	Ethernet	1x Fast Ethernet op RJ45 connectors
	USB	3x Host 2.0 (ruis- en overspanningsbeveiliging) op Type A-connectors
	Uitbreiding	Ja, voor zijuitbreidingsmodules (gebruikt in combinatie met het SESAM-protocol in de EU)
Draadloze interfaces	Wifi/Bluetooth®	802.11a,b,g,n / BLE 4.2
	Antennepoorten (extern)	2x RP-SMA wifi/Bluetooth®
	RTC	Ja (backup super cap)
	Watchdog	Ja (systeemniveau)
	TPM	TPM 2.0
	Sensors	Temperatuur (binnenin het product)
	Leds	1x Aan/uit 4x aangepaste functie
Stroomvoorziening	Ingang	Nominaal: 12 of 24 VDC; Bereik: 9 tot 30 VDC met piekbescherming
	Opgenomen vermogen	4 W typisch; 15 W maximaal
Omgeving	Bedrijfstemperatuur	0 °C tot +40 °C
	Opslagtemperatuur	-20 °C tot +85 °C
	Relatieve vochtigheid	5 tot 95% (niet-condenserend) bij +40°C
Certificaten	Regelgeving	FCC, ISED, CE
	Veiligheid	EN 62368-1:2014+A11:2017
	Milieu	RoHS3; REACH
	Wifi/Bluetooth®-radio	FCC, ISED, CE, RED 2014/53/EU
	Waterbestendigheid	IP30
	MTBF	> 375.000 h (voorspellingsmethode: IEC 62380 @ 25°C GF)
Mechanisch	Behuizing	Materiaal: ABS - Kleur: Aluminium
	Afmetingen	139 (L) x 115 (B) x 46 (H); mm - Antenneaansluiting en montagebeugel inbegrepen
	Gewicht	210 g (zonder DIN-railmontageclip/beugel) Gewicht zonder SESAM-box (voor draadloze toepassingen) - 245 g Gewicht met SESAM-box (voor bekabelde toepassingen) - 310 g
Besturingssysteem	Linux met geverifieerde boot	

### VOEDINGSSPECIFICATIES (MEEGELEVERD)

Voeding Nominaal: 12 of 24 VDC; Bereik: 9 tot 30 VDC met piekbescherming  
Energieverbruik 4 W typisch; 15 W maximaal  
Piekvraag < 15 W

De Power IN-connector is NIET beveiligd tegen kortsluiting. Zorg altijd voor een externe zekering om het product te beschermen!

Pin	Signaal	Type	Beschrijving
1	Voeding IN +	P	Plus
2	Voeding IN -	P	Min
3	NC	NC	Niet aangesloten



### HET PLANNEN VAN DE NOODVERLICHTINGSTESTEN

De Naveo®Pro applicatie beheert de planning van voorgeschreven en handmatig ingestelde testen conform de geldende normeringen. Er zijn drie testtypes:

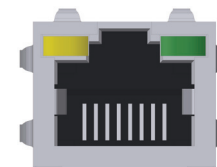
1. Autonomie test: dit type test is voorgeschreven. Twee keer per jaar initieert de Gateway een volledige duurttest. De gebruiker kan zelf de datum en het tijdstip van de test instellen via de Naveo®Pro app
2. Functietest: dit type test is voorgeschreven. De Gateway initieert iedere week een functietest van één minuut. De gebruiker kan zelf de datum en het tijdstip van de test instellen via de Naveo®Pro app
3. Handmatig ingestelde test: de gebruiker kan via de Naveo®Pro app handmatig extra testen toevoegen

Alle resultaten worden opgeslagen in de Naveo®Pro app en zijn toegankelijk via de tab "Rapporten". Raadpleeg de specificaties van de geïnstalleerde armaturen voor meer gedetailleerde informatie.

### ETHERNET-SPECIFICATIES

Eigenschap	Beschrijving
Netwerknorm	IEEE 802.3u 10/100-BaseTX IEEE 802.3x full-duplex flow control
Snelheden	10/100-BaseTX interfaces met MAC
Opmerkingen	De interfaces zijn beveiligd tegen ruis en pieken. De RJ-45 connector heeft een geïntegreerde magneet

### Ethernet-connector



Connectorspecificaties:  
• RJ-45 aansluiting  
• Type: Vrouwelijk

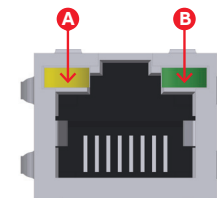
Specificaties van de contraconnector:  
• RJ-45-stekker  
• Type: Mannelijk

Connector pinout (pinnen die niet in de lijst staan zijn niet aangesloten):

Pin	Signaal	Type	Beschrijving
1	TX+	O	Gegevens verzenden +
2	TX-	O	Gegevens verzenden -
3	RX+	I	Gegevens ontvangen +
6	RX-	I	Gegevens ontvangen -

### Ethernet-connector led

- A Geel - Activiteit
- B Groen - Link

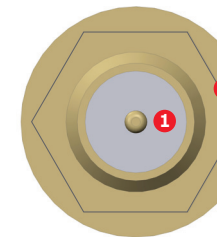


### ANTENNEAANSLUITINGEN

De specificaties zijn hetzelfde voor de volgende twee antenneaansluitingen:  
• 2.4 GHz wifi / Bluetooth®  
• 5 GHz wifi

### Antenne-aansluiting

- 1. Mannelijk binnenste pincontact
- 2. Vrouwelijk connectorhuls (buitendraad)



Connectorspecificaties:  
• RP-SMA-connector  
• Type: Vrouwelijk

Specificaties van de contraconnector:  
• RP-SMA-connector  
• Type: Mannelijk

# ABB Ability™ Passerelle Naveo®Pro

## FR MODE D'EMPLOI

### NOTICE D'UTILISATION

La passerelle Naveo®Pro est une passerelle IoT conçue avec 1 Go de RAM et 8 Go d'eMMC. Il est de faible puissance et convient aux cas d'utilisation les plus exigeants. Ce produit est équipé des connexions suivantes : Wi-Fi, Bluetooth® et un port Ethernet rapide.

Le manuel d'utilisation complet de la Naveo®Pro Gateway est disponible selon les marques commerciales suivant ces liens :

[www.vanlien.nl](http://www.vanlien.nl)  
[www.kaufel.de](http://www.kaufel.de)  
[www.emergi-lite.co.uk](http://www.emergi-lite.co.uk)

Il est fortement recommandé de lire les instructions avant d'installer l'ensemble du système pour assurer son bon fonctionnement.

### DESTINATAIRES

Conformément à la norme internationale CEI 60050 relative au Vocabulaire électrotechnique, ce manuel s'adresse à deux profils d'utilisateurs :

- **Personnes compétentes, qualifiées ou experts**
- **Personnes dotées d'une formation et d'une expérience suffisantes en environnement électrique** (IEV 195-04-01) pour leur permettre de percevoir les risques et d'éviter les dangers potentiellement créés par l'électricité

**IMPORTANT :** dans le présent manuel, les tâches sont péfiquement indiquées et peuvent être exécutées par des personnes compétentes et expertes en environnement électrique. Toutes les tâches restantes décrites dans le manuel doivent être effectuées par des personnes formées à l'environnement électrique. ABB décline toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels dus au non-respect des instructions continues dans le présent document.

### COMMENT INSTALLER LE PRODUIT

Le produit est destiné à un usage professionnel et doit être installé uniquement par un personnel qualifié. Le produit doit être installé dans un endroit sécurisé, accessible uniquement au personnel autorisé (par exemple dans une armoire/un compartiment technique). Par défaut, la passerelle Naveo®Pro est livrée avec un clip de montage sur rail DIN fixé sur le côté. Vous pouvez l'utiliser pour installer la passerelle Naveo®Pro.

En option, vous pouvez remplacer le clip de montage sur rail DIN par le support de montage (disponible en option).

La passerelle NaveoPro peut gérer jusqu'à 500 luminaires connectés au bus de communication.

Longueur maximale du câble de communication : 1000m.

Section de câble : 0.75mm² à 1.5 mm².

### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

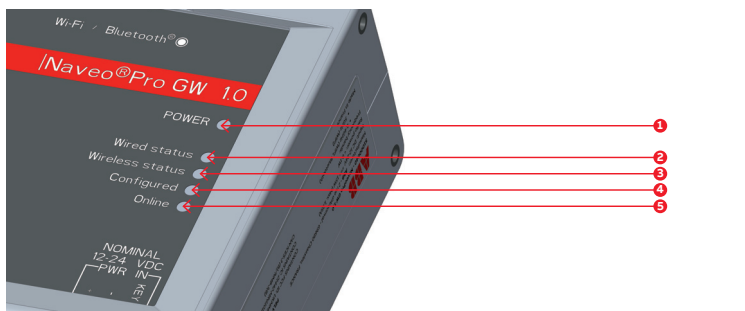
L'absence d'alimentation électrique correcte ou le non-respect des instructions d'utilisation peut créer un risque de choc électrique, qui pourrait entraîner des blessures corporelles ou un décès, et/ou des dommages pour l'équipement ou d'autres biens.

Pour éviter les blessures et alimenter le produit en toute sécurité, procédez comme suit :

1. Respectez toutes les instructions de sécurité, d'installation et fonctionnement
2. Assurez-vous que vos mains sont sèches
3. Assurez-vous que tous les câbles utilisés :
  - Sont en bon état avant de les utiliser
  - Respectent les exigences produits et sont conformes aux normes et réglementations applicables
4. Posez les câbles avec précaution. Ne placez pas les câbles à des endroits où ils peuvent être piétinés ou comprimés par des objets placés sur eux
5. Assurez-vous que les points d'alimentation et les fiches sont en bon état avant de les utiliser
6. Ne surchargez pas les points d'alimentation et les fiches
7. Assurez-vous que le produit conserve une mise à la terre appropriée
8. Utilisez un module d'alimentation électrique qui respecte les exigences électriques et est conforme aux normes et réglementations applicables
9. Branchez l'alimentation après avoir terminé l'installation du système

## Contact

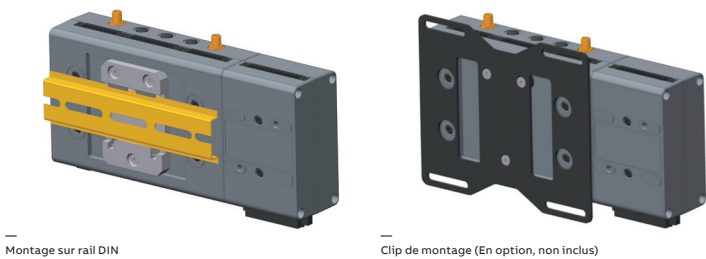
**ABB France**  
Rue de Chat Botte  
CS 20400 Beynost  
01708 Minibel Cedex  
France  
Tel: 0 810 020 000  
E-mail : [contact.centre@fr.abb.com](mailto:contact.centre@fr.abb.com)



### LES VOYANTS LED SONT LES SUIVANTS :

Réf#	Utilisation et état	Couleur
1	<b>ALIMENTATION</b> • LED ALLUMÉE : produit alimenté par la source externe • LED ÉTEINTE : produit non alimenté par la source externe	Bleu
2	<b>« Statut du réseau filaire »</b> • LED ALLUMÉE : aucun défaut détecté sur le réseau filaire • LED CLIGNOTANTE : au moins 1 défaut est présent sur le réseau filaire • LED ÉTEINTE : le réseau filaire est hors ligne	Orange
3	<b>« Statut du réseau sans fil »</b> • LED ALLUMÉE : aucun défaut détecté sur le réseau sans fil • LED CLIGNOTANTE : au moins 1 défaut est présent sur le réseau sans fil • LED ÉTEINTE : le réseau sans fil est hors ligne	Orange
4	<b>« Configuré » (la passerelle est mise en service)</b> • LED ALLUMÉE : la passerelle est correctement configurée • LED CLIGNOTANTE : au moins 1 défaut est présent dans la passerelle • LED ÉTEINTE : la passerelle n'est pas configurée	Vert
5	<b>« En ligne » (connexion au cloud)</b> • LED ALLUMÉE : la passerelle est connectée au cloud • LED CLIGNOTANTE : la passerelle a accès à l'intranet mais pas à internet • LED ÉTEINTE : la passerelle est hors ligne	Vert

SI LED En ligne = OFF & LED Configuré = Vert, cela signifie que la passerelle fonctionne et qu'elle est connectée à EMLS mais qu'elle n'est pas connectée au Cloud.



Montage sur rail DIN

Clip de montage (En option, non inclus)

### CYBERSÉCURITÉ

#### Clause de non-responsabilité

Nous nous réservons tous les droits sur ce document, l'objet de ce document et les illustrations contenues dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de tout ou partie des contenus de ce document, est interdite sans l'autorisation écrite préalable d'ABB AG.

Il est de la seule responsabilité du client de fournir et d'assurer en permanence une connexion sécurisée entre le produit et le réseau client ou tout autre réseau. Le client doit établir et assurer toutes mesures appropriées (y compris, mais sans s'y limiter, l'installation de pare-feu, l'application de mesures d'authentification, le cryptage des données, l'installation de programmes antivirus, etc.) afin de protéger le produit, le réseau, son système et l'interface contre tout type de violation de la sécurité, tout accès non autorisé, toute interférence, toute intrusion, toute fuite et/ou de vol de données ou d'informations.

ABB et ses sociétés affiliées ne sont pas responsables des dommages et/ou pertes liés à de tels violations de la sécurité, accès non autorisés, interférence, intrusion, fuite et/ou vol de données ou d'informations.



#### Informations supplémentaires

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans avis préalable. En ce qui concerne les commandes d'achat, les conditions particulières prévalent. ABB AG décline toute responsabilité concernant tout erreur potentielle ou toute lacune éventuelle dans le présent document.

Nous nous réservons tous les droits sur ce document, l'objet de ce document et les illustrations contenues dans ce document. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de tout ou partie des contenus de ce document, est interdite sans l'autorisation écrite préalable d'ABB AG.

Copyright © 2020 ABB  
Tous droits réservés.

## Naveo®Pro Spécifications techniques

### SELON LES VERSIONS RESPECTIVES, LES SPÉCIFICATIONS SONT LES SUIVANTES :

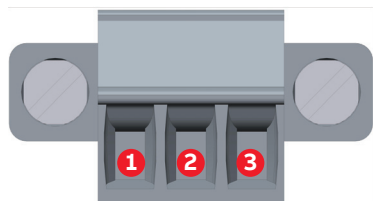
Spécifications	Passerelle Naveo®Pro
Processeur	TI AM3352, 1 GHz, 1 coeur
Mémoire	1 Go, DDR3
Stockage	8 Go eMMC
Interfaces filaires	Ethernet USB
	1x Fast Ethernet sur les connecteurs RJ45 3x Host 2.0 (protection contre le bruit et les surtensions) sur les connecteurs de type A
Extension	Oui, pour les modules d'extension latérale (utilisés avec le protocole SESAM dans l'UE)
Interfaces sans fil	Wi-Fi/Bluetooth®
Ports pour antenne (externes)	802.11a,b,g,n / BLE 4.2
RTC	2x RP-SMA Wi-Fi/Bluetooth®
Watchdog	Oui (supercondensateur de sauvegarde)
TPM	Oui (niveau système)
Capteurs	Température (à l'intérieur du produit)
LED	1x Alimentation électrique 4x Fonction personnalisée
Alimentation	Entrée Nominale : 12 ou 24 VDC ; Plage : 9 à 30 VDC avec protection contre les transitoires
	Consommation 4 W (standard) ; 15 W (maximum)
Environnement	Température de fonctionnement 0 °C à +40 °C Température de stockage -20 °C à +85 °C Humidité relative 5 à 95% (sans condensation) à +40°C
Certifications	Réglementaires FCC, ISED, CE Sécurité EN 62368-1:2014+A11:2017 Environnemental RoHS3; REACH Radio Wi-Fi/Bluetooth® FCC, ISED, CE, RED 2014/53/UE Protection contre les infiltrations IP30 MTBF > 375 000 h (méthode de prédiction : CEI 62380 à 25°C GF)
Mécanique	Boîtier Matériau : ABS - Couleur : Aluminium Dimensions 139 (L) x 115 (l) x 46 (H) ; mm - Connecteurs d'antenne et support de montage inclus Poids 210 g (sans clip/support de montage sur rail DIN) Poids sans boîtier SESAM (pour applications sans fil) - 245 g Poids avec boîtier SESAM (pour applications filaires) - 310 g
Système d'exploitation	Linux avec démarrage vérifié

### CONNECTEUR D'ALIMENTATION (INCLUS DANS LE PAQUET)

Alimentation Nominale : 12 ou 24 VDC ; Plage : 9 à 30 VDC avec protection contre les transitoires  
Consommation électrique 4 W (standard) ; 15 W (maximum)  
Consommation de pointe < 15 W

Le connecteur d'alimentation IN N'EST PAS protégé contre les courts-circuits. Toujours inclure un fusible externe pour protéger le produit !

Pin	Signal	Type	Description
1	Power IN +	P	Entrée de puissance positive de l'alimentation 12-24V
2	Power IN -	P	Entrée de puissance négative de l'alimentation 12-24V
3	N.F.	N.F.	Non connecté



### TEST ET PÉRIODICITÉ DES LUMINAIRES DE SECOURS

Afin de répondre aux obligations Normative de vérifications périodiques de l'installation, l'application Naveo®Pro gère la périodicité des tests obligatoires et personnalisés selon les normes en vigueur :

- les tests d'autonomie : 2 fois par an une décharge complétés
- les tests hebdomadaire : une décharge d'une minute par semaine
- les tests personnalisés : le client peut planifier d'autres test

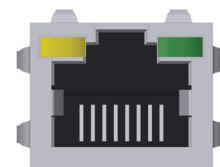
Merci de ce référer aux spécifications de vos ABB luminaires pour plus de détails sur ce point. Tous les résultats des test sont sauvegarder et disponible via des rapports.

Conformément à la norme, l'application Mobile Naveo®Pro connecté à cette Gateway permet une vérification périodique des installations d'éclairage de sécurité, facilite la maintenance annuelle qui doit être réalisée par une personne qualifiée afin de corriger toutes les anomalies.

### CARACTÉRISTIQUES ETHERNET

Fonction	Description
Norme réseau	IEEE 802.3u 10/100-BaseTX IEEE 802.3x contrôle du débit en duplex intégral
Vitesses	Interfaces 10/100-BaseTX avec MAC
Remarques	Les interfaces sont protégées contre le bruit et les surtensions. Le connecteur RJ-45 possède des éléments magnétiques intégrés.

### Connecteur Ethernet



Caractéristiques des connecteurs :  
• Fiche RJ-45  
• Type : Femelle

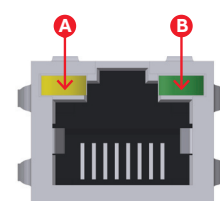
Caractéristiques des connecteurs homologues :  
• Prise RJ-45  
• Type : Mâle

Brochage du connecteur (les broches non répertoriées ne sont pas connectées) :

Broche	Signal	Type	Description
1	TX+	O	Transmission de données +
2	TX-	O	Transmission de données -
3	RX+	I	Réception de données +
6	RX-	I	Réception de données -

### LED Connecteur Ethernet

— A Jaune - Activité  
— B Vert - Liaison



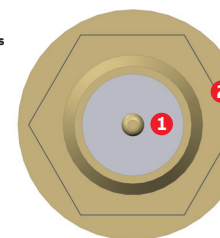
### CONNECTEURS D'ANTENNES

Les caractéristiques sont identiques pour les deux connecteurs d'antennes suivants :

- Wi-Fi / Bluetooth® 2,4 GHz
- Wi-Fi 5 GHz

### Connecteur d'antennes

— 1. Contact mâle à broche interne  
— 2. Corps de connecteur femelle (filetage extérieur)



Caractéristiques des connecteurs :  
• Connecteur RP-SMA  
• Type : Femelle

Caractéristiques des connecteurs homologues :  
• Connecteur RP-SMA  
• Type : Mâle

# ABB Ability™ Naveo®Pro Gateway



## DE VERPACKUNGSBEILAGE

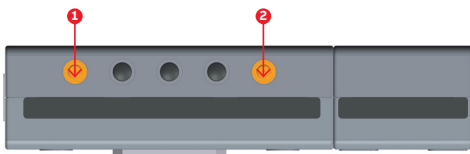
### BEDIENUNGSANLEITUNG

Das Naveo®Pro Gateway mit 1GB RAM und 8GB eMMC ist ein IoT-Gateway in Niedrigenergie-Technologie für anspruchsvolle, industrielle Anwendungen. Das Produkt unterstützt die folgenden Verbindungarten: WLAN, LAN und Bluetooth®.

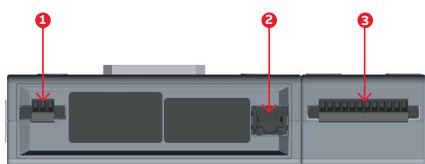
Die vollständige Bedienungsanleitung steht auf der folgenden Internetseite zum Download bereit:

[www.kaufel.de](http://www.kaufel.de)  
[www.emergl-lite.co.uk](http://www.emergl-lite.co.uk)  
[www.vanlien.nl](http://www.vanlien.nl)

Es wird dringend empfohlen, die Anleitung vor dem Einrichten des Systems zu lesen, um eine reibungslose Installation zu gewährleisten.



1. Antennenanschluss für 2,4GHz WLAN / Bluetooth®
2. Antennenanschluss für 5GHz WLAN (optional, nicht enthalten)



1. Netz Eingang / 2. LAN ETH 1-Eingang / 3. CIS/COM BUS-Letungen für Leuchten

### ADRESSAT

In Übereinstimmung mit den Normen des internationalen, elektrotechnischen Wörterbuchs IEC 60050 richtet sich dieses Handbuch an zwei Benutzertypen:

- **Sachkundige, Fachkräfte oder Spezialisten**
- **Personen, die ausreichende Schulungen und Erfahrung** für die Arbeit in elektrischen Umgebungen (IEV 195-04-01) besitzen, um sie in die Lage zu versetzen, Risiken zu erkennen und mögliche, durch Elektrizität verursachte, gefährliche Situationen zu vermeiden.

### WIE DAS PRODUKT INSTALLIERT WIRD

Das Produkt ist für eine gewerbliche Nutzung vorgesehen und darf nur von entsprechend ausgebildetem Personal installiert werden. Das Produkt muss an einem sicheren Ort installiert werden, der nur befugtem Personal zugänglich ist (beispielsweise in einem Schaltschrank / Technikraum). Standardmäßig wird das Naveo®Pro Gateway mit einem Montageclip für die DIN-Schiene geliefert, der an der Rückseite befestigt ist.

Optional können Sie den Montageclip für die DIN-Schiene durch eine Befestigungsplatte ersetzen (auf Anfrage erhältlich).

Das NaveoPro Gateway kann bis zu 500 am Bus angeschlossene Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung verwalten. Maximale Buskabellänge bei einem Querschnitt von 0,75 mm² bis 1,5 mm²: 1000 m

### STROMSCHLAGEGFAHR

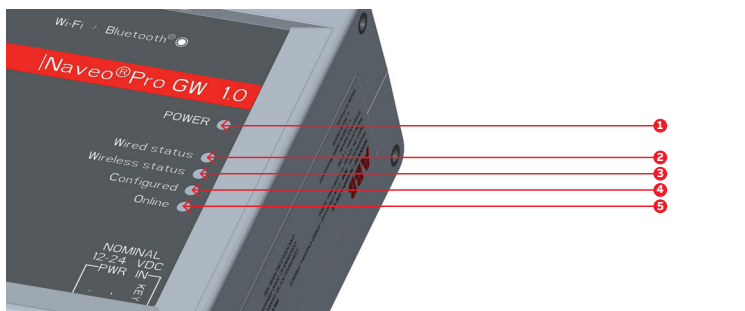
Fehler beim elektrischen Anschluss oder das Unvermögen, der Betriebsanweisung richtig zu folgen, kann die Gefahr eines Stromschlags zur Folge haben, der wiederum Verletzungen oder Tod und/oder Schäden an den Geräten oder anderen Sachgegenständen verursachen kann.

Um Verletzungen zu vermeiden und den Strom sicher zum Produkt zu leiten, gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Beachten Sie sämtliche Sicherheits-, Installations- und Betriebsanweisungen.
2. Vergewissern Sie sich, dass Ihre Hände trocken sind.
3. Vergewissern Sie sich, dass sämtliche verwendeten Kabel:
  - vor der Nutzung in einem ordnungsgemäßen Zustand sind,
  - den Produktanforderungen genügen und die jeweils gültigen Normen und Vorschriften erfüllen.
4. Verlegen Sie die Kabel sorgfältig. Verlegen Sie die Kabel nicht an Orten, wo darauf herumgetreten wird oder sie von darauf gestellten Objekten zusammengedrückt werden.
5. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung, dass Stromanschlüsse und Stecker in einem ordnungsgemäßen Zustand sind.
6. Überlasten Sie Stromanschlüsse und Stecker nicht.
7. Vergewissern Sie sich, dass das Produkt vorschriftsmäßige Erdungsanschlüsse hat.
8. Verwenden Sie eine Stromversorgung, die den elektrischen Anforderungen entspricht und mit den jeweiligen Normen und Vorschriften konform ist.
9. Schließen Sie den Strom erst an, nachdem die Installation des Systems abgeschlossen ist.

## Kontakt

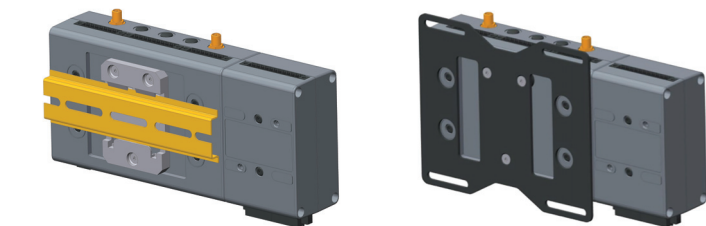
**ABB Kaufel GmbH**  
Colditzstraße 34 – 36  
12099 Berlin  
Telefon: +49 (0) 30 70173 3300  
Fax: +49 (0) 30 70173 3399  
E-Mail: [kaufel.germany@de.abb.com](mailto:kaufel.germany@de.abb.com)



### DIE LED-ANZEIGEN:

Ref#	Anzeige und Bedeutung	Farbe
1	<b>POWER</b> • LED AN: Das Gateway verfügt über Netzversorgung • LED AUS: Das Gateway verfügt über keine Netzversorgung	Blau
2	<b>„Bus-Überwachung Status“</b> • LED AN: Kein Fehler im Bus-Netzwerk festgestellt • LED BLINKT: Im Bus-Netzwerk liegt mindestens ein Fehler vor • LED AUS: Das Bus-Netzwerk ist nicht angeschlossen	Orange
3	<b>„Funk-Überwachung Status“</b> • LED AN: Kein Fehler im Funk-Netzwerk festgestellt • LED BLINKT: Im Funk-Netzwerk liegt mindestens ein Fehler vor • LED AUS: Das Funk-Netzwerk ist offline	Orange
4	<b>„Konfiguriert“ (Gateway ist in Betrieb)</b> • LED AN: Gateway ist richtig konfiguriert • LED BLINKT: Mindestens ein Fehler ist im Gateway vorhanden • LED AUS: Gateway ist nicht konfiguriert	Grün
5	<b>„Online“ (Cloud-Verbindung)</b> • LED AN: Gateway ist mit der Cloud verbunden • LED BLINKT: Gateway hat kein Zugriff auf das Internet, Intranet • LED AUS: Gateway ist offline	Grün

Wenn LED Online – aus & LED Configured – grün - bedeutet, das GW funktioniert und ist mit Leuchten verbunden, aber nicht mit der Cloud.



Montageclip für die DIN-Schiene

Befestigungsplatte (optional, nicht enthalten)

### CYBERSICHERHEIT

#### Verzichtserklärung

Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Kunden, eine dauerhaft sichere Verbindung zwischen dem Produkt und dem Kundennetzwerk oder einem anderen Netzwerk zu gewährleisten.

Vom Kunden wird erwartet, dass er geeignete Maßnahmen trifft und einhält (einschließlich der Installation von Firewalls, der Anwendung von Authentifizierungsmethoden, Datenverschlüsselung, Installation von Anti-Virus-Software etc.), um das Produkt, das Netzwerk und dessen Systeme sowie die Schnittstellen gegen jedwede Art von Sicherheitslücke, unbefugten Zugriff, Störungen, Eingriffe, Lecks und/oder Diebstahl von Daten und Informationen zu schützen.

ABB und seine verbundenen Unternehmen sind nicht haftbar für Schäden und/oder Verluste, die mit derartigen Sicherheitslücken, unbefugtem Zugriff, Störungen, Eingriffen, Lecks und/oder Diebstahl von Daten und Informationen zusammenhängen.



#### Hinweise

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Weitergabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright © 2020 ABB  
Alle Rechte vorbehalten.

REV A 08.2020

## Naveo®Pro Technische Spezifikation

### DIE SPEZIFIKATIONEN IN DER JEWEILIGEN FASSUNG:

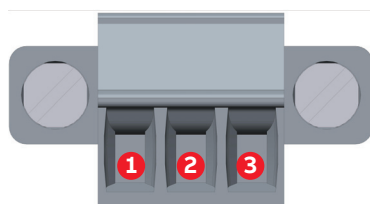
Spezifikationen	Naveo®Pro Gateway
Prozessor	TI AM3352, 1 GHz, 1 Kern
Speicher	1 GB, DDR3
Speicher	intern 8 GB eMMC
Kabelgebundene Schnittstellen	LAN 1x fast Ethernet mit RJ45 Steckverbindung
	USB 3x Host 2.0 (geschützt gegen Störsignale und Überspannung) für Steckverbinder Typ A
	Erweiterungen Ja, für seitliche Erweiterungsmodule (in der EU mit SESAM-Modul verwendet)
Drahtlose Schnittstellen	WLAN/Bluetooth® 802.11a,b,g,n / BLE 4.2
	Antennenanschlüsse 2x RP-SMA WLAN/Bluetooth®
	RTC Ja (Backup Super Cap)
	Watchdog Ja (auf Systemebene)
	TPM TPM 2.0
	Sensoren Temperatur (innerhalb des Produkts)
	LEDs 1x Stromversorgung 4x Statusanzeigen
Stromversorgung	Eingang Nominal: 12 oder 24 VDC; Bereich: 9 bis 30 VDC mit Überspannungsschutz
	Verbrauch 4 W Normalverbrauch; 15 W Maximum
Umgebung	Betriebstemperatur 0 °C bis +40 °C
	Lagertemperatur -20 °C bis +85 °C
	Relative Feuchte 5 bis 95% (nicht-kondensierend) bei +40°C
Zertifizierungen	Zulassung FCC, ISED, CE
	Betriebssicherheit EN 62368-1:2014+A11:2017
	Umwelt RoHS3; REACH
	WLAN/Bluetooth® Radio FCC, ISED, CE, RED 2014/53/EU
	IP-Schutzart IP30
	MTBF > 375.000 h (Prognoseverfahren: IEC 62380 @ 25°C GF)
Mechanisch	Gehäuse Material: ABS - Farbe: Aluminium
	Abmessungen 139 (L) x 115 (B) x 46 (H); mm - Antennenanschlüsse und Befestigungsklemme inklusive
	Gewicht 210 g (ohne Befestigungsklemme für DIN-Schiene) Gewicht ohne SESAM-Modul (für Funk-Anbindung) - 245g Gewicht mit SESAM-Modul (für Bus-Anbindung) - 310g
Betriebssystem	Linux mit Verified Boot

### STROMVERSORGUNG UND NETZTEIL (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

Stromversorgung Nominal: 12 oder 24 VDC; Bereich: 9 bis 30 VDC mit Überspannungsschutz  
Leistungsaufnahme: 4 W Normalverbrauch, 15 W Maximum  
Lastspitzen < 15 W

Der Netzanschluss ist NICHT gegen Kurzschlüsse geschützt.  
Setzen Sie immer eine externe Sicherung zum Schutz des Produkts ein!

Pin	Signal	Type	Description
1	Strom +	P	Positiver Eingang von der 12-24 V Stromversorgung
2	Strom -	P	Negativer Eingang von der 12-24 V Stromversorgung
3	NC	NC	Nicht verbunden



### SICHERHEITSBELEUCHTUNGSTEST PLANEN

Die Naveo®Pro-App verwaltet Dauer und Häufigkeit von vorgeschriebenen und individuellen Tests gemäß den Normen. Es gibt drei Arten von Tests:

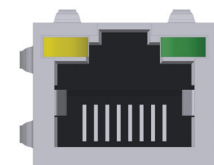
1. Dauertests: Diese Tests sind vorgeschrieben. Zweimal im Jahr (alle 26 Wochen) startet das Gateway einen Dauertest über die gesamte Bemessungsbetriebsdauer. Datum und Uhrzeit des Tests können über die Naveo®Pro-App festgelegt werden.
2. Funktionstests: Diese Tests sind vorgeschrieben. Das Gateway wird jede Woche einen Funktionstest über eine Minute starten. Datum und Uhrzeit des Tests können über die Naveo®Pro-App festgelegt werden.
3. Individuell Tests: Über die Naveo®Pro-App können weitere Tests nach Bedarf geplant werden.

Alle Testergebnisse werden gespeichert und sind über "Berichte" in der Naveo®Pro-App zugänglich. Weitere Informationen können den Spezifikationen der angeschlossenen Leuchten entnommen werden.

### LAN-SPEZIFIKATIONEN

Eigenschaft	Beschreibung
Netzwerkstandard	IEEE 802.3u 10/100-BaseTX
Geschwindigkeiten	10/100-BaseTX Schnittstellen mit MAC
Hinweise	Die Schnittstellen sind gegen Störsignale und Überspannung geschützt. Der RJ-45 Anschluss besitzt integrierte magnetische Bauteile.

### LAN-Anschluss



Spezifikationen für Anschlüsse:  
• RJ-45 Buchse

Spezifikationen für Gegenstecker:  
• RJ-45 Stecker

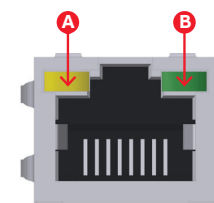
Stiftbelegung des Anschlusses (nicht aufgeführte Stifte sind nicht angeschlossen):

Stift	Signal	Typ	Beschreibung
1	TX+	O	Daten übertragen +
2	TX-	O	Daten übertragen -
3	RX+	I	Daten empfangen +
6	RX-	I	Daten empfangen -

### LAN-Anschluss LED

— A Gelb - Aktivität

— B Grün - Verbindung



### ANTENNENBUCHSEN

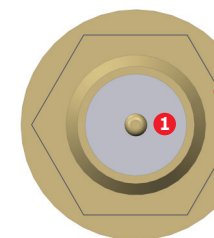
Die Spezifikationen sind für die beiden folgenden Antennenanschlüsse gleich:

- 2,4 GHz WLAN / Bluetooth®
- 5 GHz WLAN

### Antennenanschlüsse

— 1. Stift-Innenkontakt

— 2. Buchse (Außenwindung)



Spezifikationen für Anschlüsse:  
• RP-SMA Anschluss / Buchse

Spezifikationen für Gegenstecker:  
• RP-SMA Anschluss