

Innan du börjar

Information



LÄS DETTA FÖRST!

Elektronik, oavsett kapsling, är avsett för bruk i kontrollerad inomhusmiljö. Nätspänning bör vara bortkopplad under installation.

Det är installatörens ansvar att systemet är lämpat för avsett bruk. Endast personer med behörighet (se ???) får installera och underhålla systemet.

Alla uppgifter med reservation för ändringar.

Support

Behöver du hjälp med installation eller inkoppling? Scanna QR-koden för att läsa hela manualen.

Du hittar svar på många frågor på: www.milleteknik.se gå till din produkt för att läsa mer, hämta manualer och annan produktinformation.

Telefon: 031- 340 02 30, e-post: support@milleteknik.se.

Support har öppet: måndag-torsdag 08:00-16:00, fredagar 08:00-15:00. Stängt 11:30-13:15.

Länkar

Produkter är föremål för uppdateringar, du hittar alltid den senaste informationen på www.milleteknik.se.

[PoE](#)

Länkar

Du kan hjälpa oss göra bättre produkter

Med din hjälp kan vi utveckla och producera bättre produkter, fyll gärna vår [kundnöjdhetsundersökning](#).

Installation och driftsättning

Instruktioner för installation och driftsättning. Produktblad ingår och kompletterar instruktionerna med tekniska specifikationer.

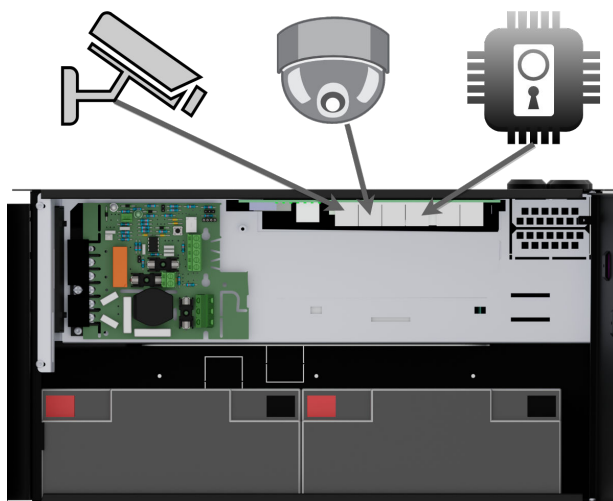
Anvisning nr: 350-261

Om PoE från Milleteknik

Serien är framtagen för att kunna driva PoE-enheter som passersystem, övervakningskameror och annan utrustning som kan drivas med Power over Ethernet.

PoE M-switch 4p FLX M, PoE M-switch 8p FLX M och PoE M-switch 16p FLX M uppfyller 802.3at typ2 klass 4. PoE switchen är managed, dvs det går att styra switchen via dess mjukvaru-interface. Produkterna har något vi kallar "controlled charging" vilket är en säkerhetsfunktion som innebär att batterier inte laddas med mer än 4,5 A. Genom att kontrollera laddningen av batterier förlängs livslängden på batterier betydligt. Produkten har 24 V batterispänning som boostas upp till 48 V för att driva PoE-switchen. Det finns en lastutgång på moderkortet som ger 24 V, det gör att enheten kan användas för att driva andra applikationer som dörrlås, etc på den ena lastutgången. Viktigt är att noggrant beräkna belastning så att enhetens specifikationer ej överskrids. Batteribox kan anslutas för utökad reservdrifftid.

PoE driver enheter kopplade till strömförsörjningen



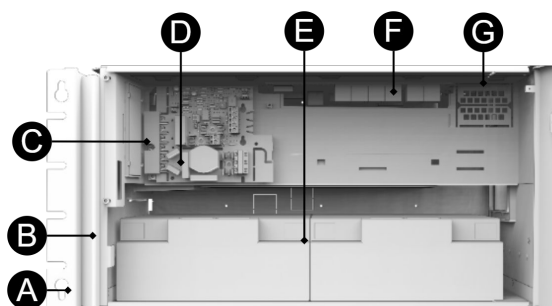
PoE kan driva exempelvis övervakningskameror, dörrmiljöer med mera.

Enheter som skall strömmatas via PoE kopplas i portar för PoE.

Enheter som ej behöver drivas med PoE kan standard LAN kopplas in.

Komponentöversikt PoE FLX M

Figur 1. PoE M-switch 4p FLX M

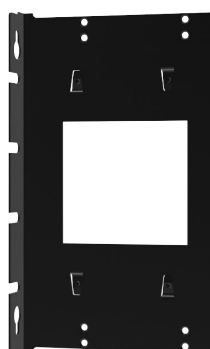


Tabell 1. Komponentöversikt

Symbol	Förklaring
A	Konsoler, vändbara.
B	Kapsling i pulverlackad plåt.
C	Nätaggregat, (sitter under moderkort).
D	Moderkort.
E	Plats för batterier.
F	PoE switch, antal kort och portar varierar med konfiguration.
G	Kabelgenomföringar.

Montering av konsol

Konsol är vändbar och kan monteras på två sätt. Det följer med konsoler till enheten.



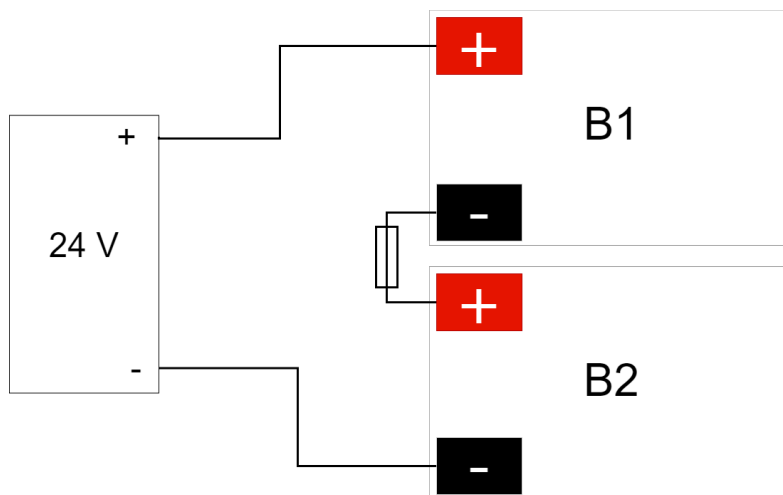
Batterier - inkoppling

Schema - Inkoppling av batterier, 24 V

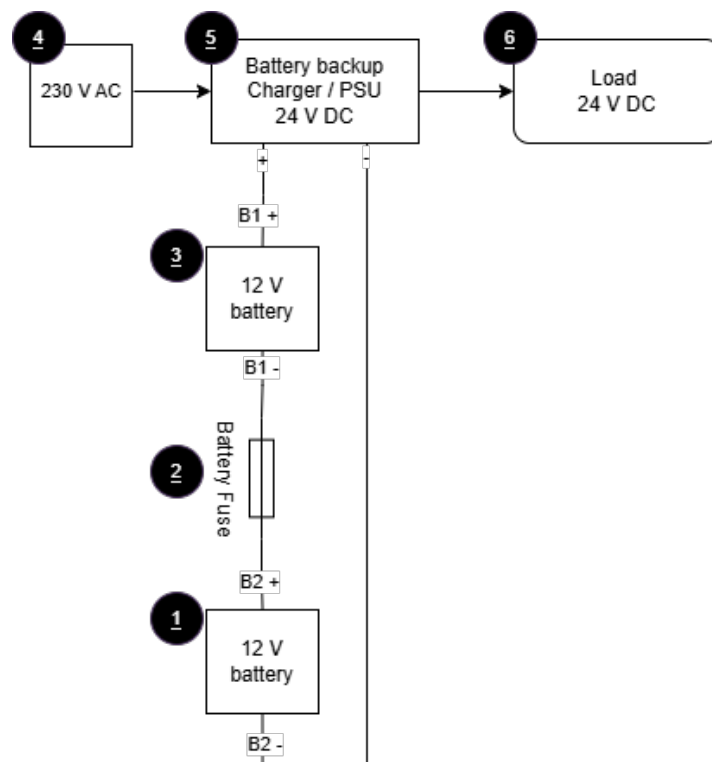
Batterikablage är monterat på moderkortet vid leverans. Schema visar hur kablage skall kopplas.

1. Placera batterierna i skåpet med batteripolerna utåt, mot skåpluckan.
 2. Anslut batterikablaget enligt kopplingsschemat. Röd kabel ansluts till pluspol (+) på B1 och svart kabel till minuspol (-) på B2.
 3. Koppla in batterisäkring.
- Bryt, om möjligt, nätspänning vid inkoppling och batteribyte.

Figur 2. Kopplingsschema för batterier i batteribackup



Två 12 V batterier kopplas i serie för att erhålla 24 V batterispänning.



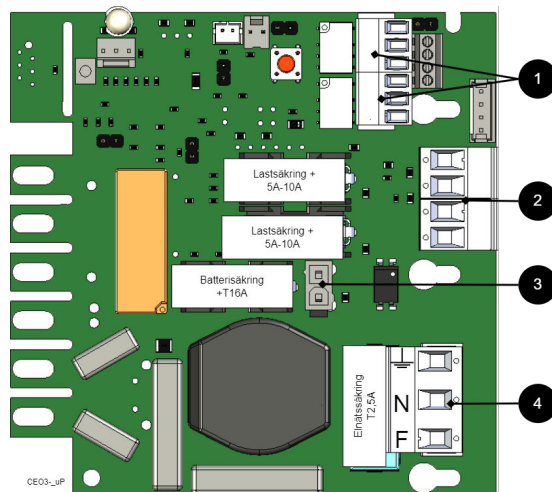
Tabell 2. Elschema

Nr	Förklaring
1	Batteri 2.
2	Batterisäkring.
3	Batteri 1.
4	Inkommande nätspänning, 230 V AC.
5	Likriktare 24 V DC.
6	Last, 24 V DC.

Moderkort beskrivning

Driftsättning

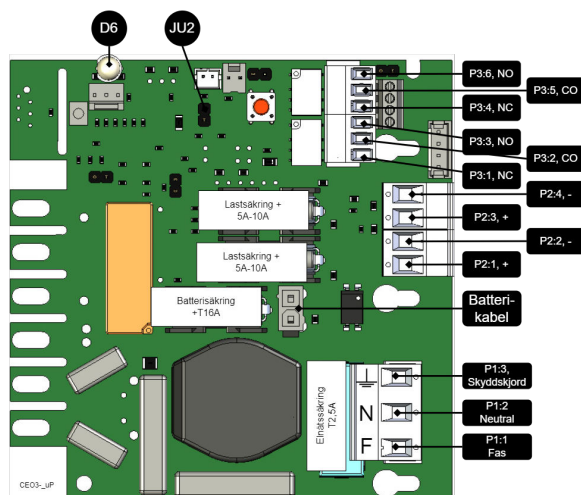
För att minimera risken för fel som kan uppstå i samband med kortslutning skall anslutningar till moderkort ske i denna ordning¹.



Tabell 3. Anslut i denna ordning

Nr	Förklaring
1	Anslut larm.
2	Anslut last.
3	Anslut batterier.
4	Anslut elnät.

Figur 3. Kortbeskrivning: CE03 uP



På Kretskort	Förklaring
D6	Indikeringsdiod.
JU2	Bygel för larmstyrning. Sänker larmgräns vid bygling.
P1:1-3	Anslutning elnät, F, N, PE.
P2:1-2	Lastutgång, + / -.
P2:3-4	Lastutgång, + / -. Intern anslutning till PoE-switch.
P3:1-3	Larmutgång, NC, CO, NO.

¹Kort kan skilja sig något beroende på konfiguration.

På Kretskort	Förklaring
P3:4-6	Larmutgång, NC, CO, NO.

Anslut larm på P3

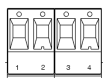
Larm ansluts på plint P3

Tabell 4. Anslut larm P3

P3:1-6	Förklaring
Nätavbrottslarm	
P3:1	NC
P3:2	CO
P3:3	NO
Summalarm*	
P3:4	NC
P3:5	CO
P3:6	NO

Summalarm: Trasig säkring på last, trasig säkring från externt fördelningskort, trasig batterisäkring, låg batterispanning i batteridrift, ej anslutna batterier, överspänning.

Anslut last



Tabell 5. Lastanslutningar

Nummer på kretskort	Förklaring
P2:1	Anslutning för last 1 +.
P2:2	Anslutning för last 1 -.
P2:3	Anslutning för last 2 +. Intern anslutning för PoE-switch.
P2:4	Anslutning för last 2 -. Intern anslutning för PoE-switch.



MAXSTRÖM

Maxström får ej överskridas. Maxström står angiven på [märkskylt](#) på enheten.



FARA

Nätspänning skall vara fränkopplad vid arbete med skalade kablar. Det är installatörens ansvar att tillse att korrekt kompetens finns för inkoppling av 230 V AC till enheten. Maximal kabelarea är 4 mm²

Anslut elnät till moderkort med plint

Innan anslutning ska matningskretsen vara fränkopplad och spänningslös. Kontrollera att ledararea och kabeltyp uppfyller gällande installationsregler samt att dragavlastning och isolationsnivåer följer kraven för 230 V AC-installationer.

Efter anslutning ska samtliga skruvanslutningar kontrolleras och dras åt. Spänningssättning får endast ske efter att mekaniskt skydd, kåpor och kapsling har återmonterats och uppfyller beröringsskydd enligt EN 62368-1.

Säkra F och N med buntband.



VIKTIGT

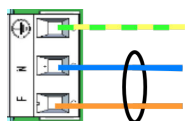
Installation och anslutning av 230 V AC får endast utföras av behörig elinstallatör enligt SS 436 40 00.

Elnätskablage skall hållas åtskilt annat kablage för att undvika EMC-störningar.

Skyddsjorden (PE) ska anslutas till PE-plinten på moderkortet. Moderkortet jordas via sina monteringspunkter i kapslingen, vilket säkerställer korrekt potentialutjämning mellan kretskort och kapsling. Även locket är jordat genom jordkabel / jordfläta mellan lock och kapsling för att upprätthålla kontinuitet och EMC-funktion.

Kontrollera så att markeringen på kretskortet stämmer överens med kabelordningen på plinten.

Figur 4. Anslut elnät på moderkort



Anslut elnätskablage på plint innan den sätts tillbaka på moderkort. Säkra F och N med buntband.

Tabell 6. Anslutningar elnät

Bokstav	Förklaring
L	Fas
N	Noll
PE	Skyddsjord

Styr larmgräns

Larmgräns = batterinivå där enheten skickar larm vid nätavbrott. Ingen larmindikering sker förrän batteriet når under angiven gräns i tabellen.

Tabell 7. Larmgräns vid låg batterispänning

Larmgräns vid låg batterispänning	JU2 med bygel ^a	JU2 utan bygel
Larm när batterispänning sjunker under:	24,0 V	26,5 V

^a Enheten levereras med bygel på JU2

Säkringar

Tabell 8. Säkringar.

Enhet	Säkring	Typ	Förklaring
Samtliga	F1	T2,5A	Elnätssäkring
PoE M-switch 4p FLX M	F2, F6	T10A	Lastsäkring +
Samtliga	F7	T16A	Batterisäkring



VARNING FÖR BYTE AV SÄKRINGAR (STRÖMSTYRKA, A)

Skaderisk föreligger om säkring byts till en större än vad enheten levereras med. Säkringens funktion är att skydda ansluten last och dess lastkablage mot skada och brand. Det går inte att byta säkring till en större för att öka strömuttag.

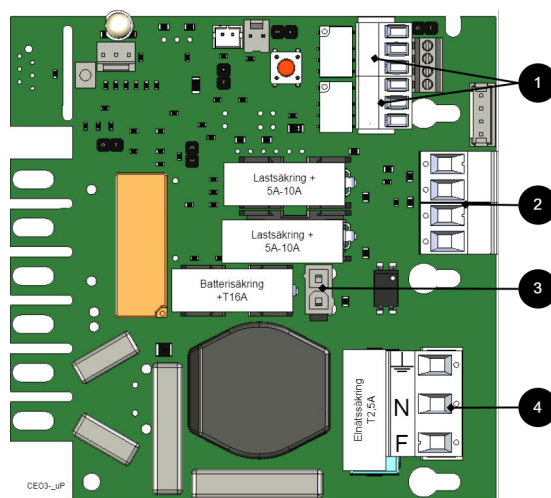
Kan min enhet utökas med fler portar?

Produkt	PoE-switch installerad	Kan ytterligare PoE-switch installeras?
PoE M-switch 4p FLX M	En fyra 4 portars PoE Switch	Nej

Driftsättning - hur enheten skall startas

Driftsättning

För att minimera risken för fel som kan uppstå i samband med kortslutning skall anslutningar till moderkort ske i denna ordning².



Tabell 9. Anslut i denna ordning

Nr	Förklaring
1	Anslut larm.
2	Anslut last.
3	Anslut batterier.
4	Anslut elnät.

- Koppla in batterier.
 - Anslut / slå till säkringar.
- Koppla in PoE och annan last.
- Skruva fast elnätskabel i plint och sätt fast plint på moderkort.
 - Slå till nätspänning.

Enheten fungerar normalt då indikeringsdiod på skåpluckans/kretskort utsida lyser med fast grönt sken.

²Kort kan skilja sig något beroende på konfiguration.

Det kan ta upp till 72 timmar innan batterier är fullt laddade.

Hur mjukvara nås i PoE-switch

Hur mjukvaran nås i PoE-switch

Det här avsnittet visar hur du loggar in på switchens konfigurationswebbsida.

För att konfigurera mjukvaran i switchen behöver rätt IP-adress ställas in på datorn.

Åtkomst till switchens mjukvara sker genom en webbläsare, (som: Chrome, Edge, Firefox, med flera).

Följ stegen för att nå switchens inställningar.



NOTERA

Inställningarna som visas är inställningar för PC, (Windows 7 - Windows 11). Fönster och namn kan variera mellan olika versioner av Windows. Kontakta din IT-leverantör om du behöver hjälp med inställningar i din dator.



NOTERA

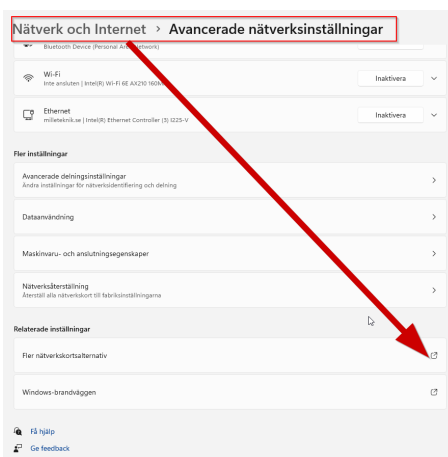
Adress till switchen (fabriksinställning): **192.168.2.1**

Lösenord (fabriksinställning): **admin**

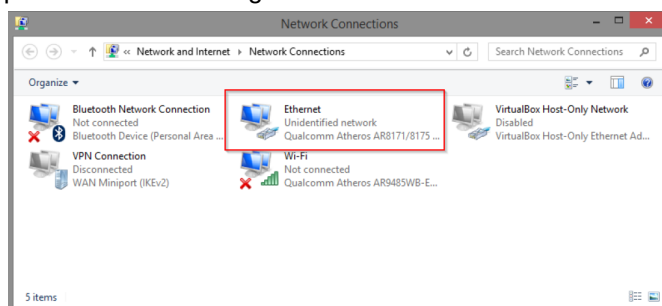
**OBS!**

IP-adressen i switchen är statisk (fast) och därför måste datorns IP-adress och sub-nät mask vara statiska.

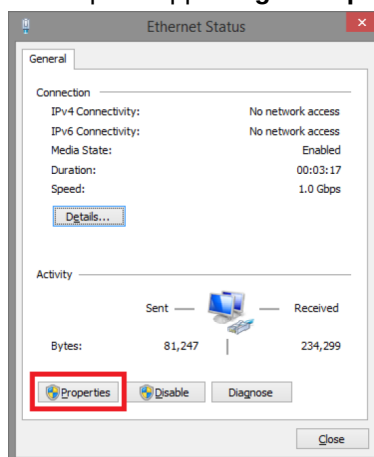
1. Öppna inställningar och gå till **Nätverk och Internet** -> **Avancerade nätverksinställningar**. Öppna **fler nätverkskortsalternativ**.



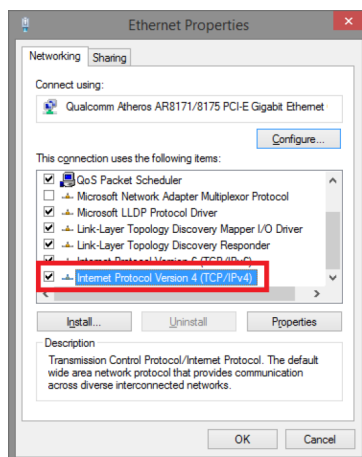
2. Ett fönster för nätverksanslutningar dyker upp och visar alla tillgängliga nätverksanslutningar på datorn. Dubbelklicka på nätverksanslutningen du använder för att ansluta till switchen.



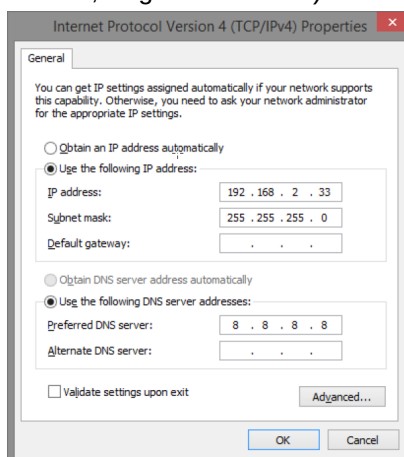
3. Ethernet-statusfönster dyker upp. Klicka på knappen **Egenskaper** som visas i figuren nedan.



4. Dubbelklicka på: Internet Protocol Version 4 (TCP / IPv4).



- Ställ in datorns IP-adress och subnätmask som visas i figuren nedan. Som standard är switchens **IP-adress 192.168.2.1**. Du kan ställa in vilken (på datorn) ledig IP-adress som helst så länge den inte är densamma som din switchs IP-adress och ligger i samma nätverkssegment som din switchs IP-adress. Tryck på **OK** för att tillämpa de TCP/IPv4-inställningar du just gjort. Nu kan du ansluta till din switch med en webbläsare (Chrome, Edge eller Firefox).



- Anslut en RJ-45 kabel mellan dator och PoE-switchen.

Logga in på Switchen



NOTERA

Adress till switchen (fabriksinställning): **192.168.2.1**

Lösenord (fabriksinställning): **admin**

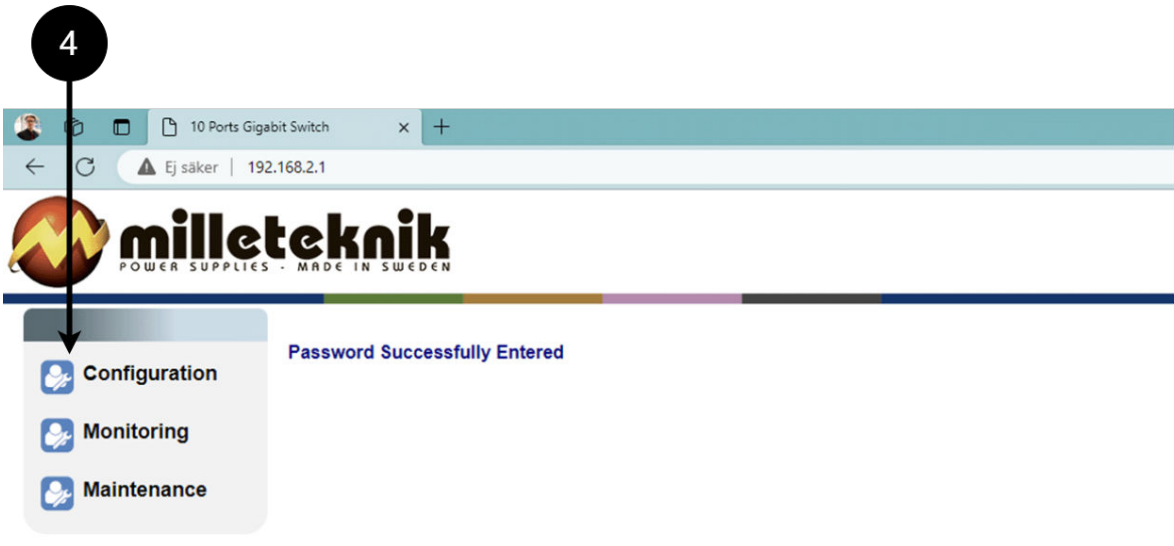
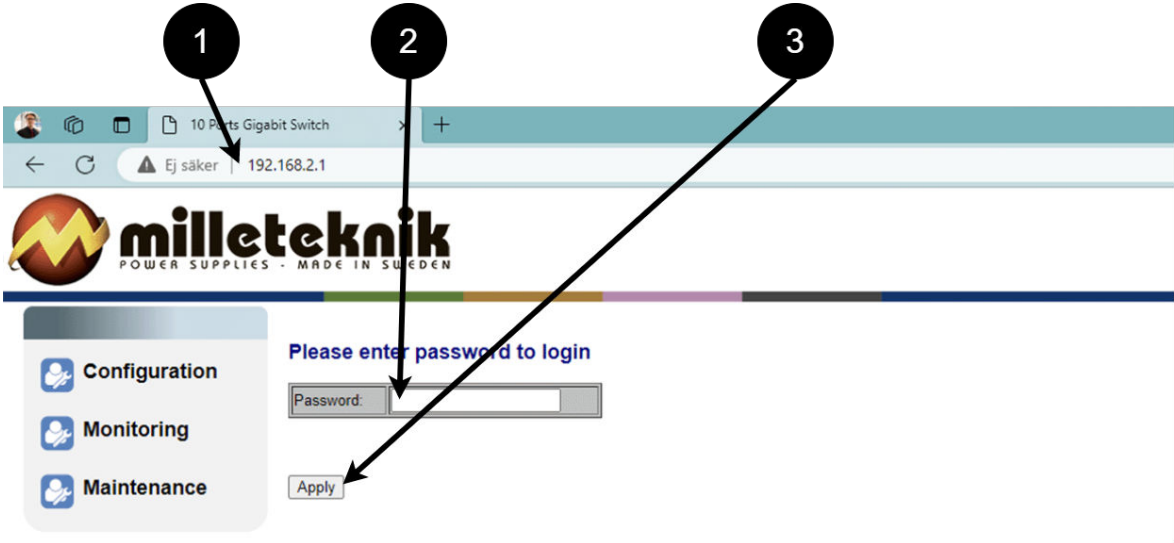


NOTERA

Får du en varning om att sidan inte är säker/anslutningen inte är privat, klicka på "avancerat" och sedan "fortsätt".

- Starta webbläsaren på din dator.

2. Inloggning på PoE-switch.



Tabell 10. Logga in på switchen.

Nummer	Förklaring
1	IP-adress till PoE-switchen: 192.168.2.1
2	Lösenord: admin
3	Klicka på Apply för att spara.
4	Meny i PoE-switchen

Konfiguration

System, konfiguration



Tabell 11. System, konfiguration.

Bokstav, nummer	Förklaring
A	PoE-switchens sida för systemkonfiguration
A.1	Kryssa i här om du skall använda DHCP, se varning nedan.
A.2	Ändrar det fabriksinställda lösenordet, (admin).
A.3	Om du har gjort några ändringar behöver du klicka på "Apply" för att spara ändringarna.

**VARNING**

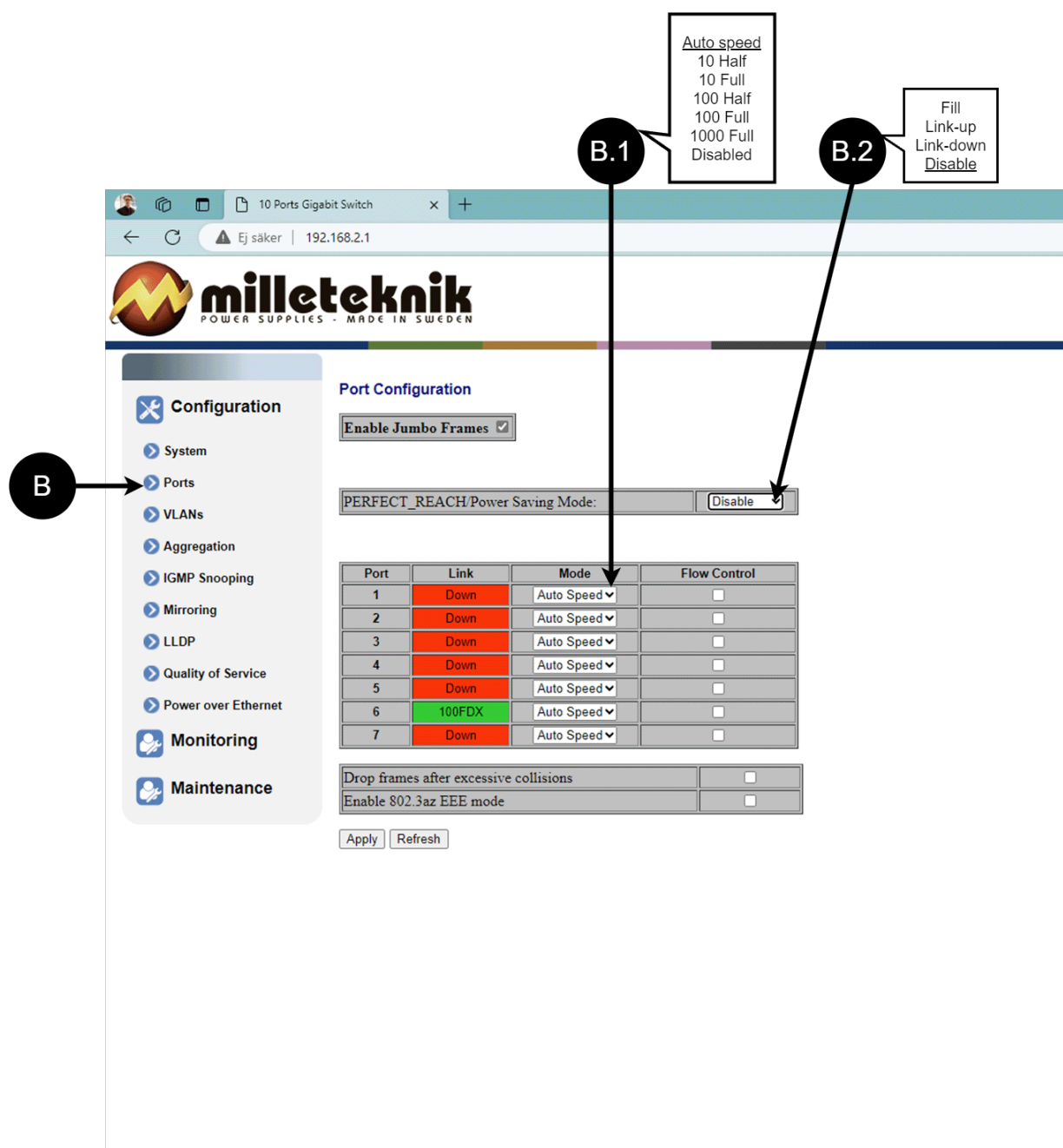
Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.

Portar, konfiguration**VARNING**

Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



Tabell 12. Portar, konfiguration.

Bokstav, nummer	Förklaring
B	Portar
B.1	Denna inställning behöver normalt inte ändras. Välj hastighet på PoE-switchens portar.
B.2	Denna inställning behöver normalt inte ändras.

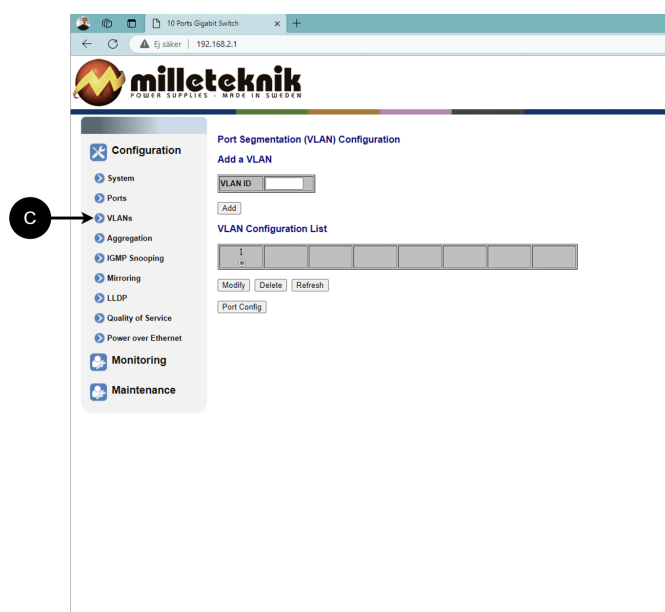
VLAN, konfiguration



VARNING

Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



C: Konfiguration av Virtuellt LAN.

Aggregation, konfiguration



VARNING

Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "192.168.2.1". The page title is "10 Ports Gigabit Switch". The Milleteknik logo is at the top left. The left sidebar contains a "Configuration" section with a list of options: System, Ports, VLANs, Aggregation (highlighted with a callout 'D'), IGMP Snooping, Mirroring, LLDP, Quality of Service, and Power over Ethernet. Below this are "Monitoring" and "Maintenance" sections. The main content area is titled "Aggregation/Trunking Configuration" and contains a table with 8 rows (Normal, Group 1-8) and 7 columns (1-7). Each cell in the table contains a radio button. The "Normal" row has all radio buttons selected. Below the table are "Apply" and "Refresh" buttons. At the bottom of the page, there is a status bar with the text "192.168.2.1/aggr?submit=Refresh".

Group/Port	1	2	3	4	5	6	7
Normal	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Group 1	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 2	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 3	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 4	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 5	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 6	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 7	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Group 8	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

D: Lastbalansering mellan portarna.

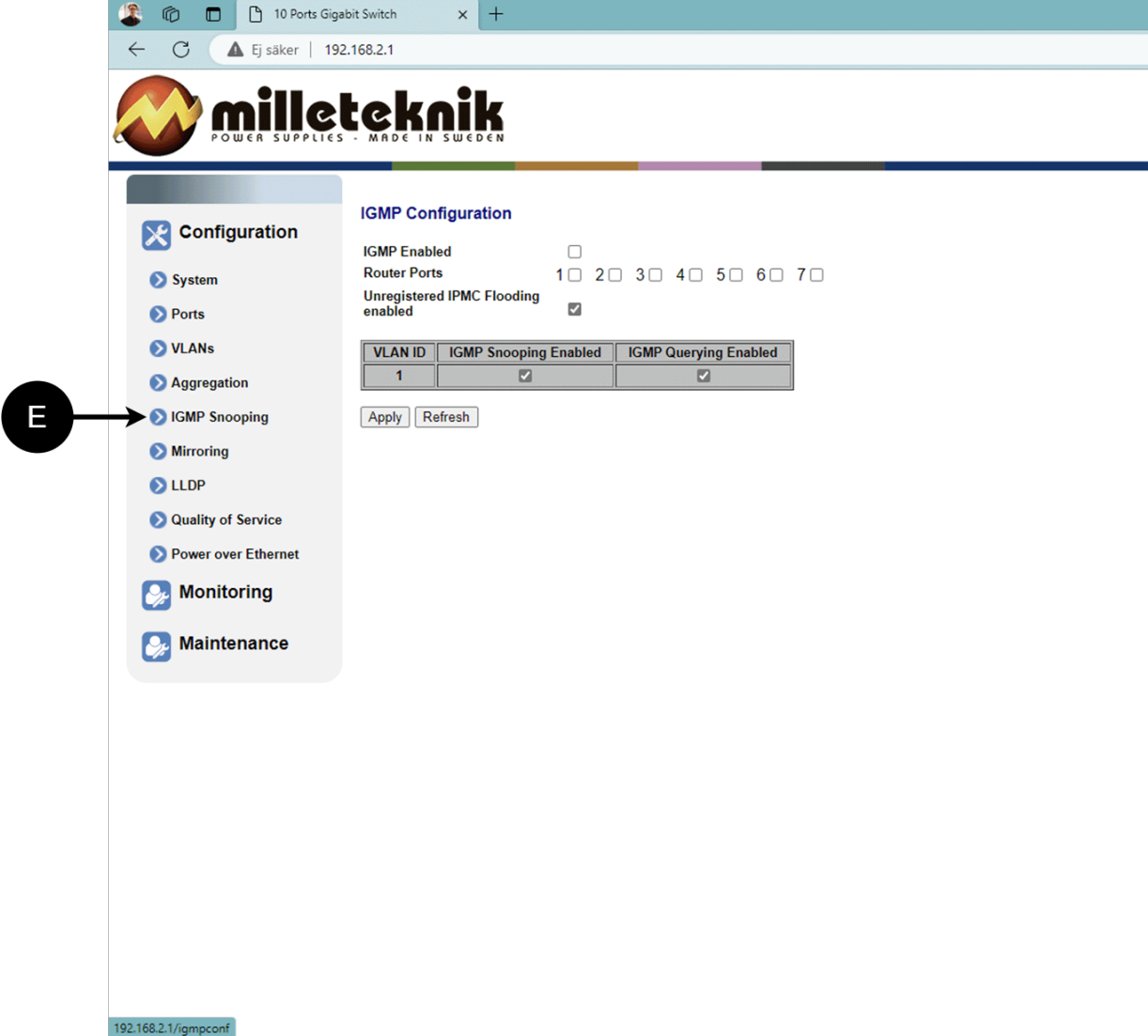
IGMP Snooping, konfiguration



VARNING

Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying "192.168.2.1". The page title is "10 Ports Gigabit Switch". The Milleteknik logo is at the top left. The left-hand menu is expanded, showing the "Configuration" section with options: System, Ports, VLANs, Aggregation, IGMP Snooping (highlighted by a black circle with the letter 'E'), Mirroring, LLDP, Quality of Service, and Power over Ethernet. Below these are "Monitoring" and "Maintenance" sections. The main content area is titled "IGMP Configuration". It contains the following settings:

- IGMP Enabled: ☐
- Router Ports: 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐
- Unregistered IPMC Flooding enabled: ☒

VLAN ID	IGMP Snooping Enabled	IGMP Querying Enabled
1	☒	☒

At the bottom of the configuration area are "Apply" and "Refresh" buttons. The status bar at the bottom left of the browser window shows "192.168.2.1/igmpconf".

E: Omkopplare som styr mottagningen.

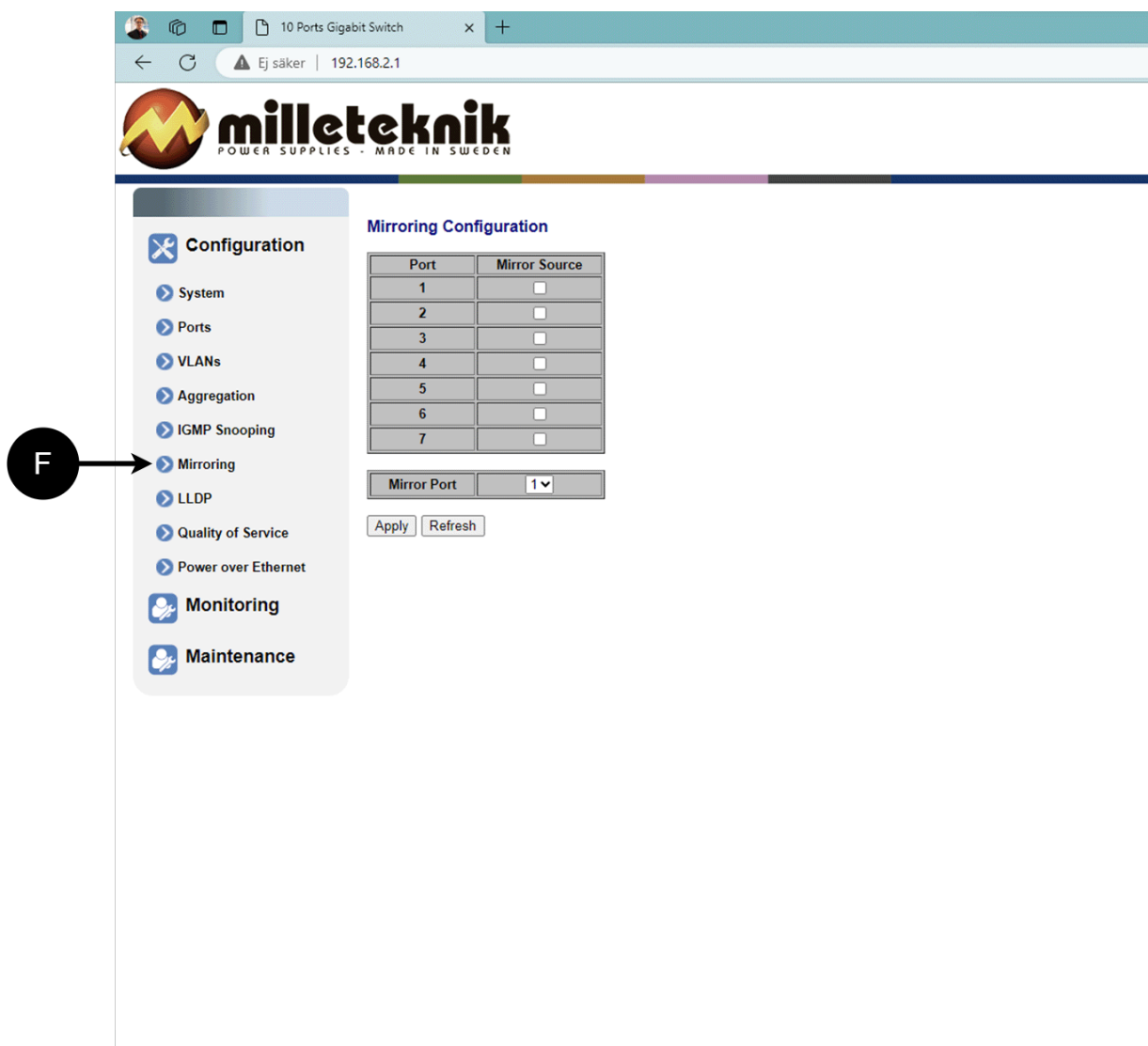
Mirroring, konfiguration



VARNING

Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



F: Spegling av portar.

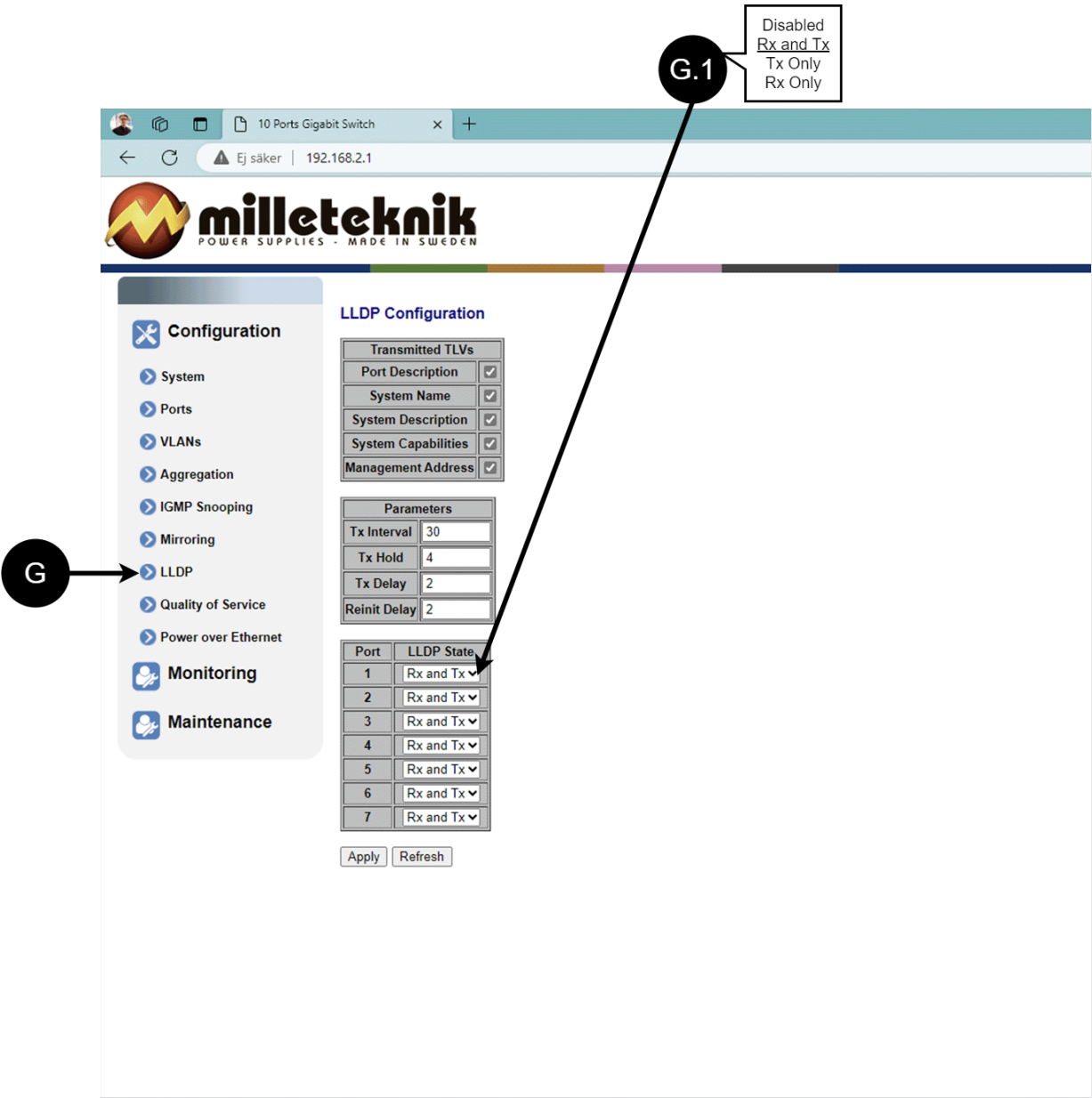
LLDP, konfiguration



VARNING

Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



Tabell 13. LLDP, konfiguration.

Bokstav, nummer	Förklaring
G	LLDP står för "Link Layer Discovery Protocol", vilket är en nätverksprotokollstandard som används för att upptäcka och kommunicera information om nätverksenheter som är anslutna till samma Ethernet-nätverk. Protokollet tillåter enheter som switchar och routrar att skicka och ta emot meddelanden som innehåller information om enheternas identifiering, kapaciteter och anslutningstopologi.
G.1	RX och TX är förkortningar som används inom elektronik, kommunikation och datanätverk för att indikera riktningen av dataflödet mellan enheter. RX: Förkortningen "RX" står för "Receive" eller "Reception". Det indikerar att enheten tar emot data eller signaler från en annan enhet. När en enhet har en RX-ingång, innebär det att den är konstruerad för att ta emot data eller information från en sändande enhet. TX: Förkortningen "TX" står för "Transmit" eller "Transmission". Den indikerar att enheten sänder ut data eller signaler till en annan enhet. Om en enhet har en TX-utgång betyder det att den är utformad för att sända data eller information till en mottagande enhet. Dessa förkortningar är särskilt vanliga när det gäller datakommunikation, som till exempel i samband med nätverkskablar där det finns specifika RX- och TX-ledningar som möjliggör tvåvägskommunikation mellan enheter.

QoS, konfiguration



VARNING

Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.

The screenshot displays the Milleteknik web interface for a 10 Ports Gigabit Switch. The browser address bar shows the IP address 192.168.2.1. The left sidebar contains a menu with the following items: Configuration (expanded), System, Ports, VLANs, Aggregation, IGMP Snooping, Mirroring, LLDP, Quality of Service (highlighted with a black circle and arrow labeled 'H'), Power over Ethernet, Monitoring, and Maintenance. The main content area shows the 'QoS Configuration' page. The 'QoS Mode' dropdown menu is set to 'QoS Disabled' and is highlighted with a black circle and arrow labeled 'H.1'. The dropdown menu is open, showing the following options: 'QoS Disabled', '802.1p', and 'DSCP'. Below the dropdown menu are 'APPLY' and 'CANCEL' buttons.

Tabell 14. QoS, konfiguration.

Bokstav, nummer	Förklaring
H	QoS ger olika nätverkstrafik olika prioritet, vilket hjälper till att säkerställa att viktiga tjänster levereras med tillräcklig bandbredd och minimal fördröjning även när nätverket är belastat.
H.1	Ställer om QoS är aktivt.

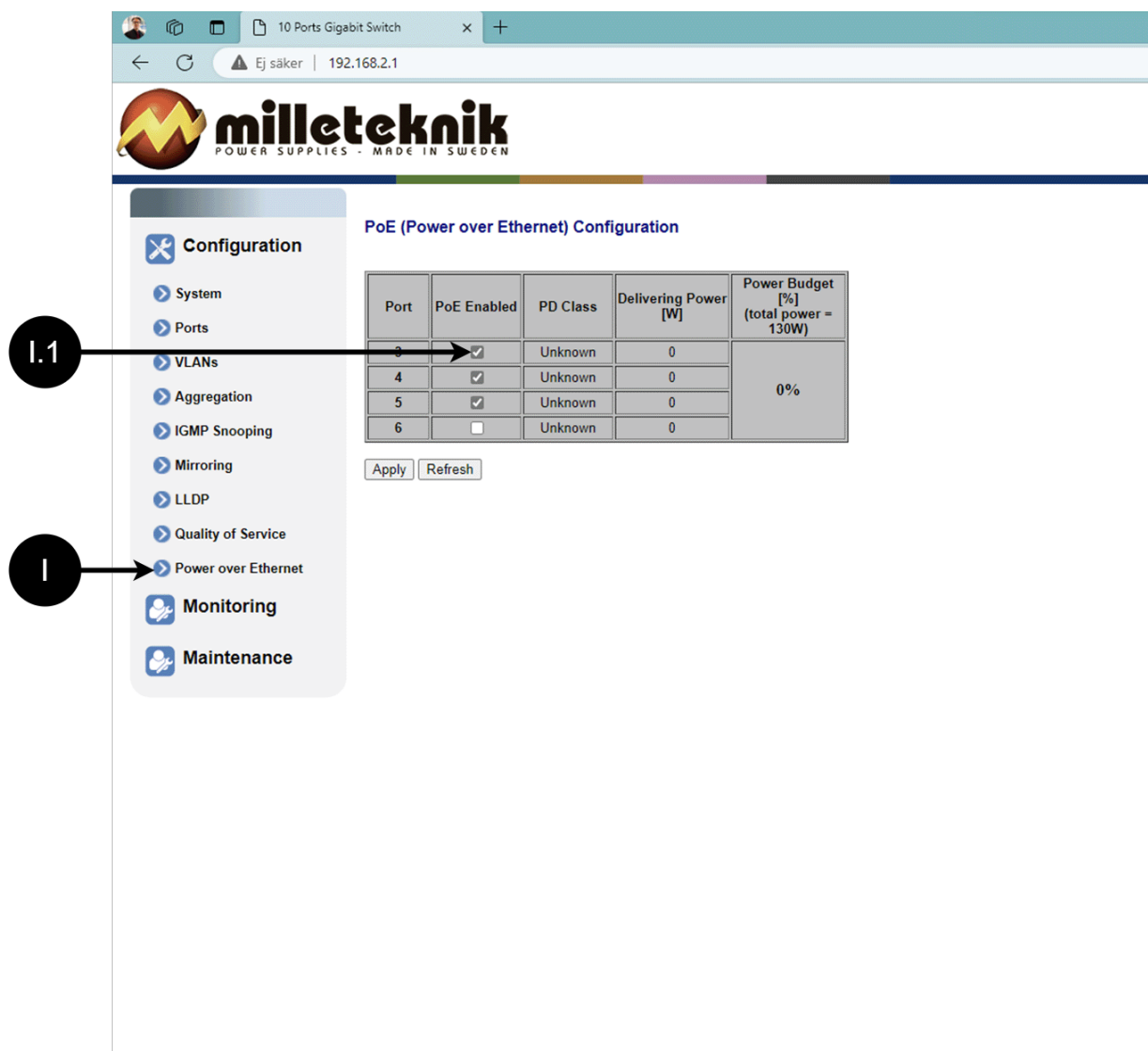
PoE, konfiguration



VARNING

Inställningarna på denna sidan behöver normalt inte ändras. Ändra bara inställningarna om du absolut vet vad du gör.

[Fabriksåterställ \[29\]](#) PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



PoE (Power over Ethernet) Configuration

Port	PoE Enabled	PD Class	Delivering Power [W]	Power Budget [%] (total power = 130W)
3	☒	Unknown	0	0%
4	☒	Unknown	0	
5	☒	Unknown	0	
6	☐	Unknown	0	

Apply Refresh

Configuration

- System
- Ports
- VLANs
- Aggregation
- IGMP Snooping
- Mirroring
- LLDP
- Quality of Service
- Power over Ethernet**
- Monitoring
- Maintenance

Tabell 15. PoE, konfiguration

Bokstav, nummer	Förklaring
I	Power over Ethernet
I.1	Slår på eller av PoE funktion/port. Kom ihåg att trycka "Apply" för att spara ändringar.

Övervakning

Statistik, översikt

J → **J.1**

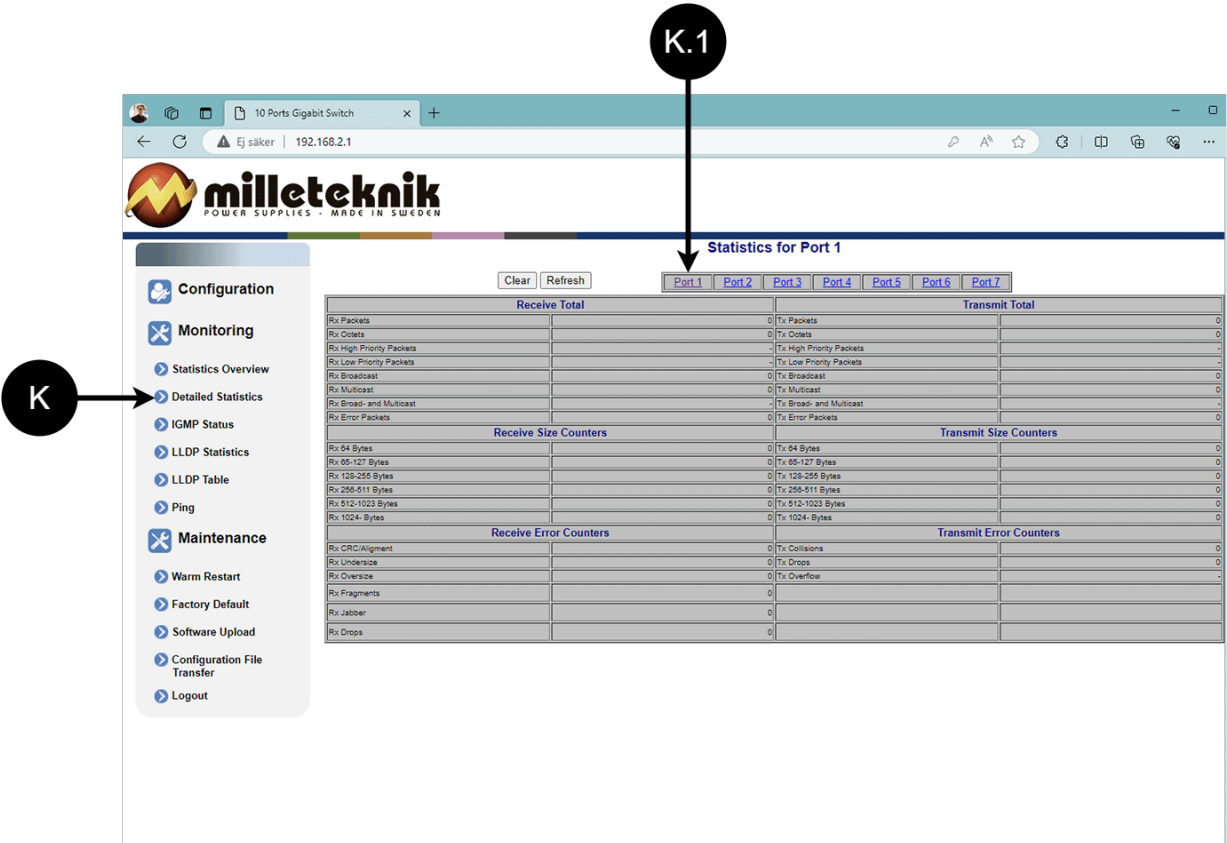
Statistics Overview for all ports

Port	Tx Bytes	Tx Frames	Rx Bytes	Rx Frames	Tx Errors	Rx Errors
1	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0
6	359999	238	1924828	38	0	0
7	0	0	0	0	0	0

Tabell 16. Statistik, översikt.

Bokstav, nummer	Förklaring
J	Statistik, översikt
J.1	Trafik per port.

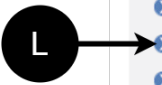
Statistik, detaljerad



Tabell 17. Statistik, detaljerad.

Bokstav, nummer	Förklaring
K	Detaljerad statistik
K.1	Välj port som du vill ha statistik för.

IGMP status



The screenshot shows the Milleteknik web interface for a 10 Ports Gigabit Switch. The browser address bar shows the URL 192.168.2.1. The interface includes a sidebar menu with sections for Configuration, Monitoring, and Maintenance. The 'Monitoring' section is expanded, showing options like Statistics Overview, Detailed Statistics, IGMP Status, LLDP Statistics, LLDP Table, Ping, and IGMP Status. The 'IGMP Status' option is highlighted, and a black circle with the letter 'L' and an arrow points to it. The main content area displays the 'IGMP Status' table, which shows the status of IGMP for VLAN 1. The table has columns for VLAN ID, Querier, Queries transmitted, Queries received, v1 Reports, v2 Reports, v3 Reports, and v2 Leaves. The data row shows VLAN 1 with Querier 'Idle', 0 Queries transmitted, 0 Queries received, 0 v1 Reports, 0 v2 Reports, 0 v3 Reports, and 0 v2 Leaves. A 'Refresh' button is located below the table.

VLAN ID	Querier	Queries transmitted	Queries received	v1 Reports	v2 Reports	v3 Reports	v2 Leaves
1	Idle	0	0	0	0	0	0

Refresh

L: Status för IGMP

LLDP statistik

10 Ports Gigabit Switch

Ej säker | 192.168.2.1



milleteknik
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

Configuration

Monitoring

Statistics Overview

Detailed Statistics

IGMP Status

LLDP Statistics

LLDP Table

Ping

Maintenance

Warm Restart

Factory Default

Software Upload

Configuration File Transfer

Logout

LLDP Statistics

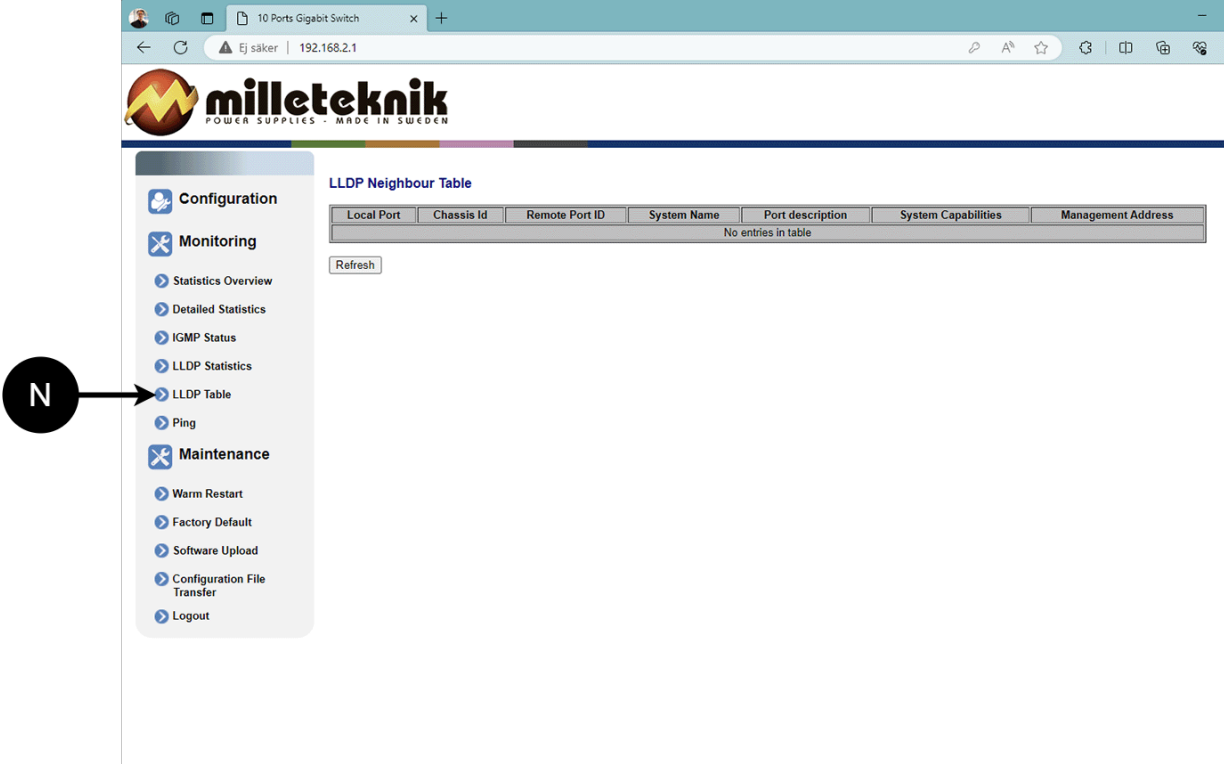
Port	Tx Frames	Rx Frames	Rx Error Frames	Discard Frames	TLVs discarded	TLVs unrecognized	Org. TLVs discarded	Ageouts
1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1937	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0

Refresh

192.168.2.1/ldpstat?submit=Refresh

M: LLDP statistik

LLDP table



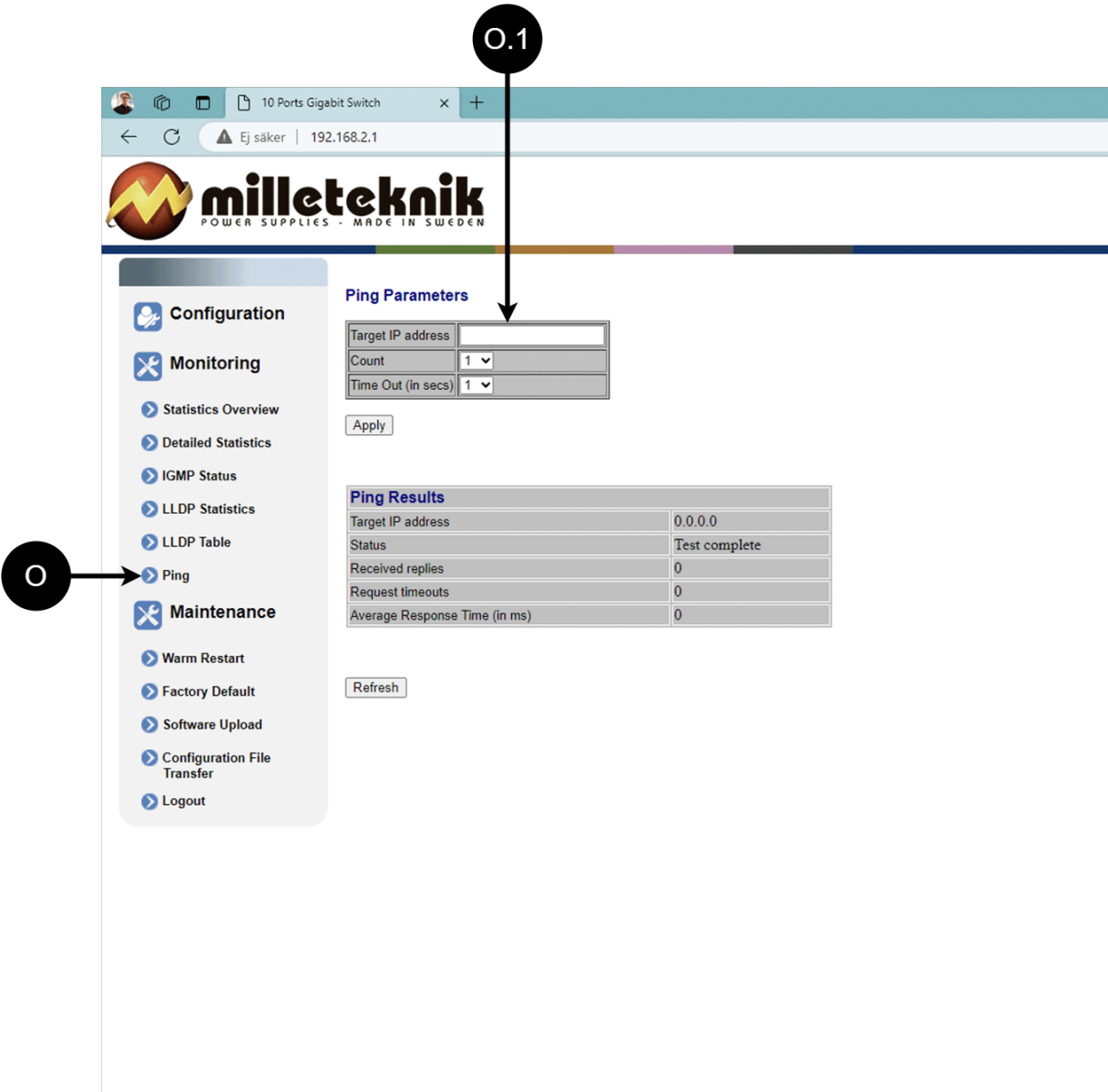
The screenshot shows the Milleteknik web interface for a '10 Ports Gigabit Switch' at IP 192.168.2.1. The left sidebar contains a 'Monitoring' menu with the following items: Statistics Overview, Detailed Statistics, IGMP Status, LLDP Statistics, **LLDP Table** (highlighted with a callout 'N'), Ping, and Maintenance. The main content area displays the 'LLDP Neighbour Table' with a table structure and a 'Refresh' button.

Local Port	Chassis Id	Remote Port ID	System Name	Port description	System Capabilities	Management Address
No entries in table						

Refresh

N: LLDP översikt.

Ping



Tabell 18. Ping.

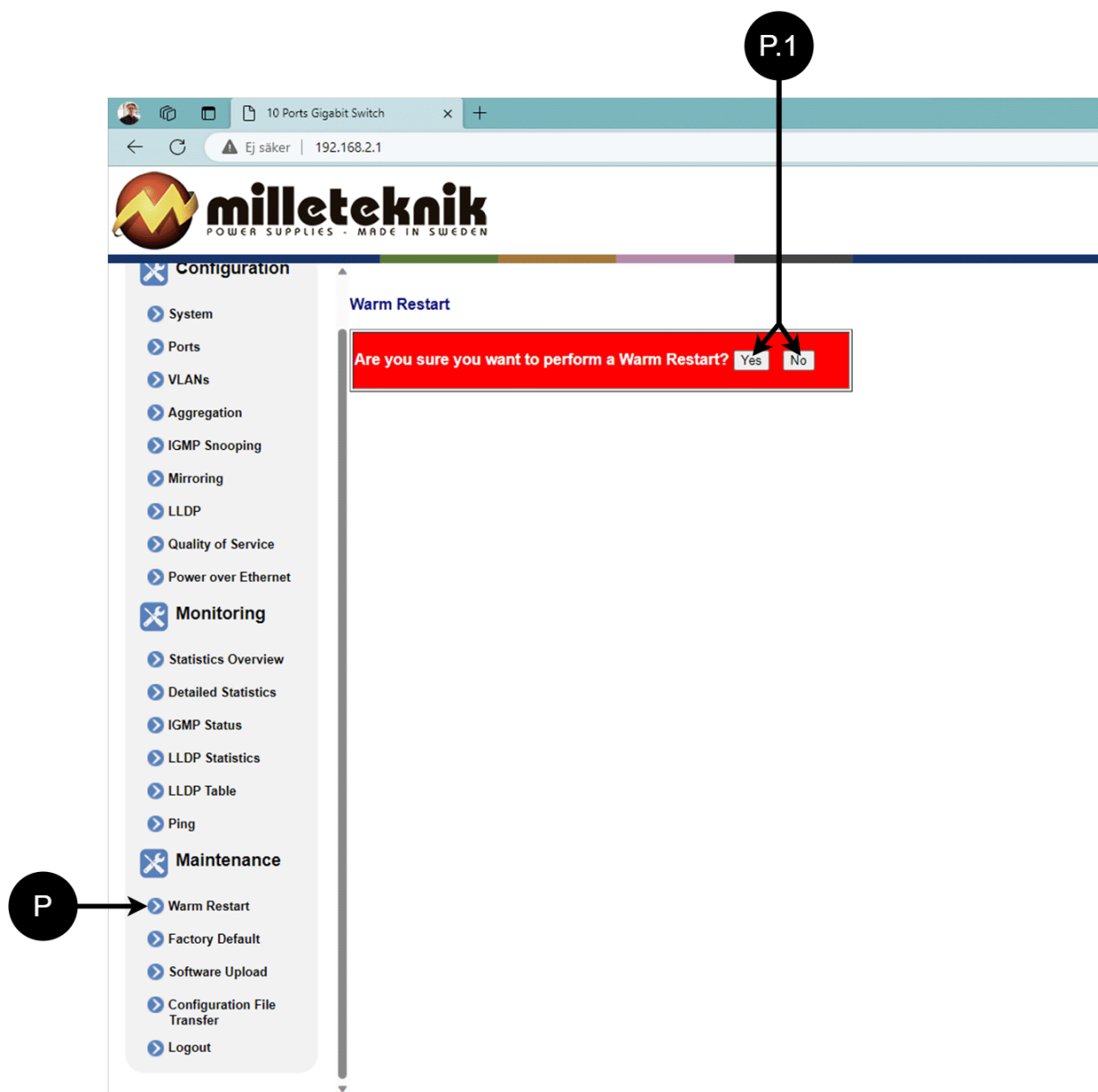
Bokstav, nummer	Förklaring
O	Ping
O.1	Ange adress för att testa anslutningen och svarstiden.

Underhåll

Omstart

**VARNING**

Omstart görs av PoE-switch, batteribackup startas inte om. Vid omstart kommer anslutna enheter att tappa kontakten. Larm kan sättas till batteribackup, men det försvinner när PoE-switchen är igång igen.



Tabell 19. Omstart av PoE switch.

Bokstav, nummer	Förklaring
P	Omstart av PoE-switchen.
P.1	Välj "Yes" för att starta om switchen.

Fabriksåterställning



VARNING

Fabriksåterställning görs av PoE-switch. Batteribackup återställs inte. Vid återställning kommer anslutna enheter att tappa kontakten. Larm kan sättas till batteribackup, men det försvinner när PoE-switchen är igång igen.

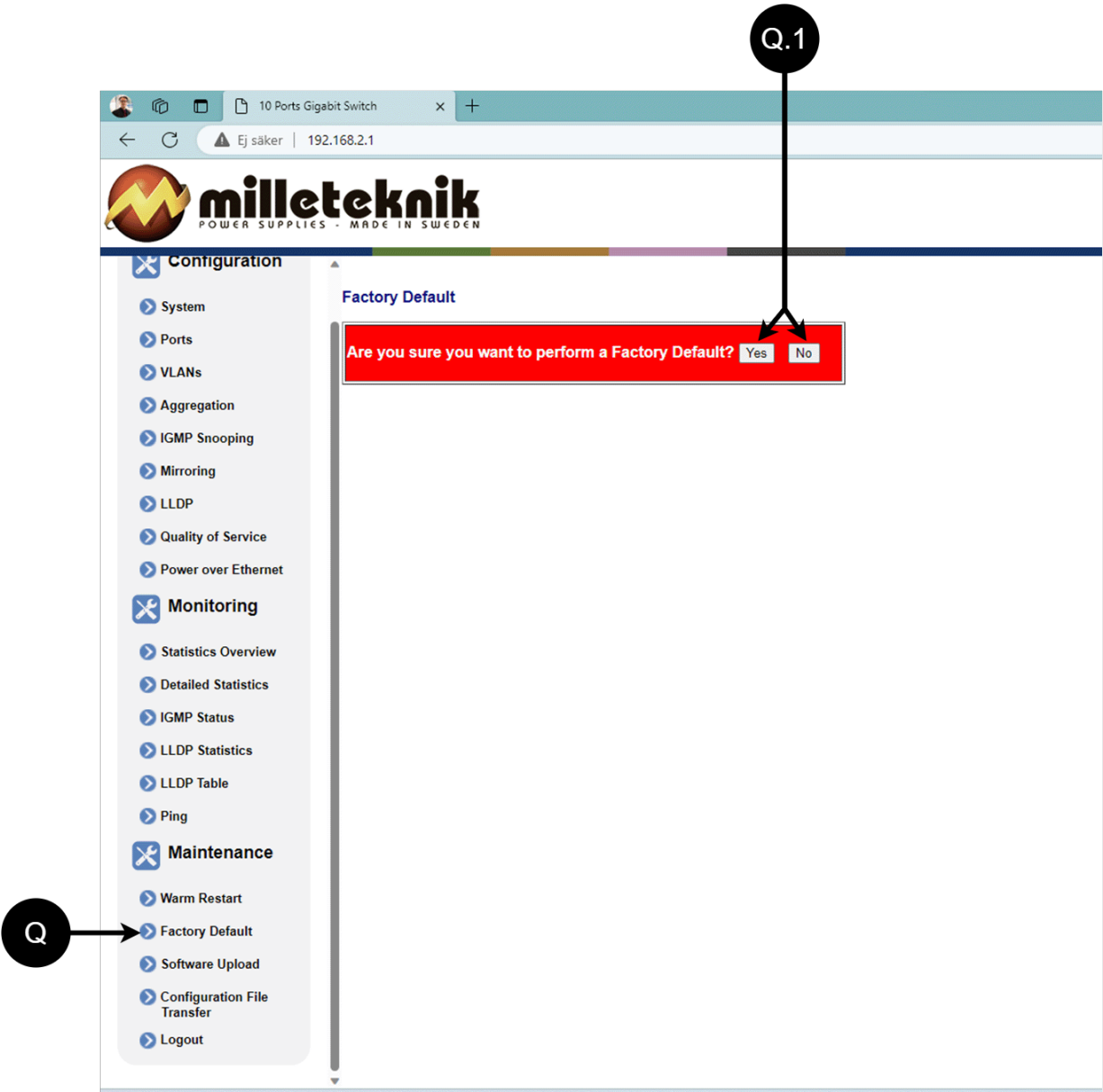
Fabriksåterställning av switchen kan endast göras från mjukvarans (detta) gränssnitt.

Rekommendation: Behåll IP-adress 192.168.2.1 och notera lösenord.



VIKTIGT

Vid fabriksåterställning försvinner alla inställningar, även IP-inställningar. Spara konfiguration innan du fabriksåterställer. Se [Ladda upp ny mjukvara \[31\]](#)



Tabell 20. Fabriksåterställning av PoE-switch.

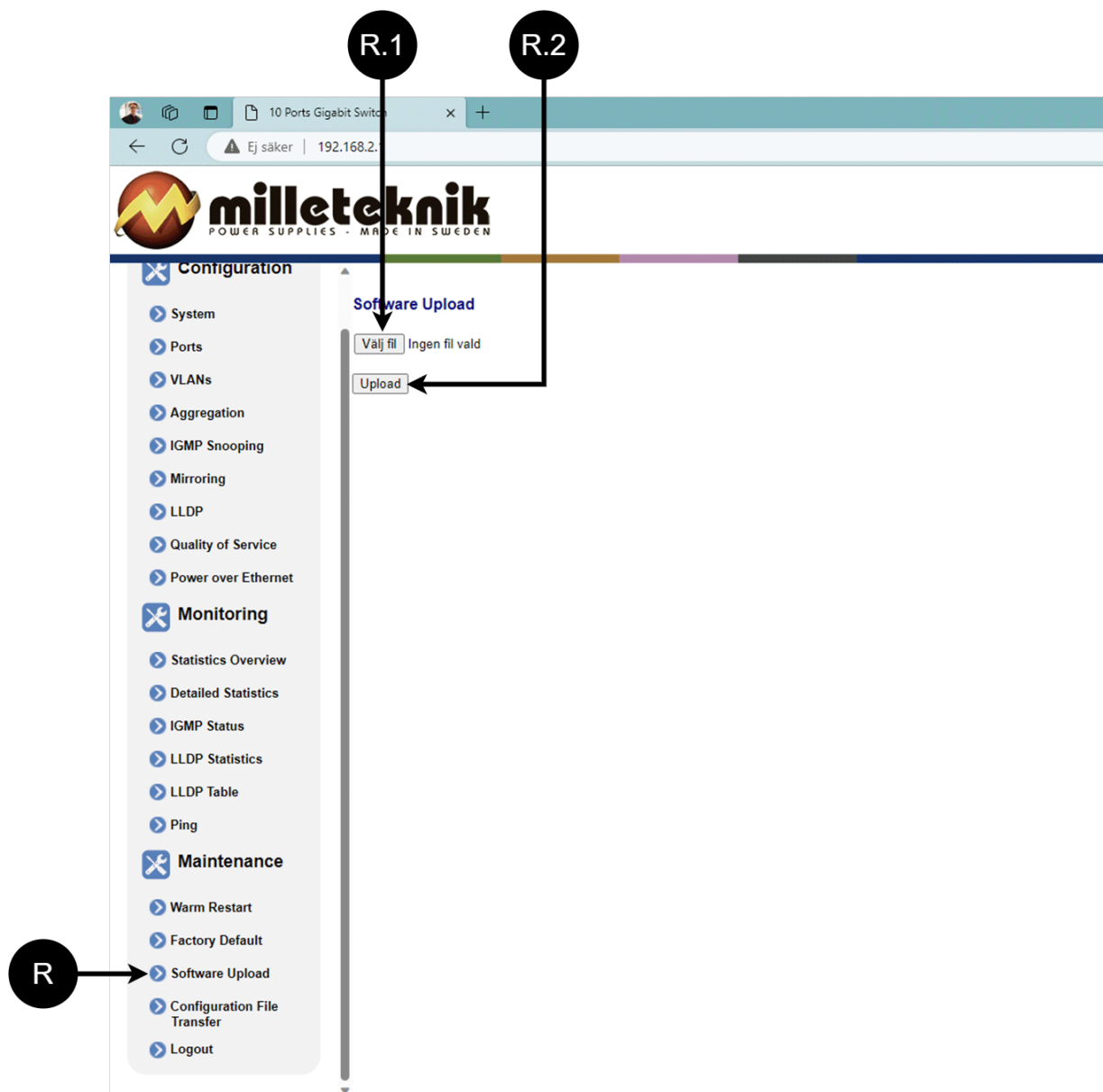
Bokstav, nummer	Förklaring
Q	Fabriksåterställ PoE-switchen.
Q.1	Välj "Yes" för att fabriksåterställa PoE-switchen.

Ladda upp ny mjukvara



VARNING

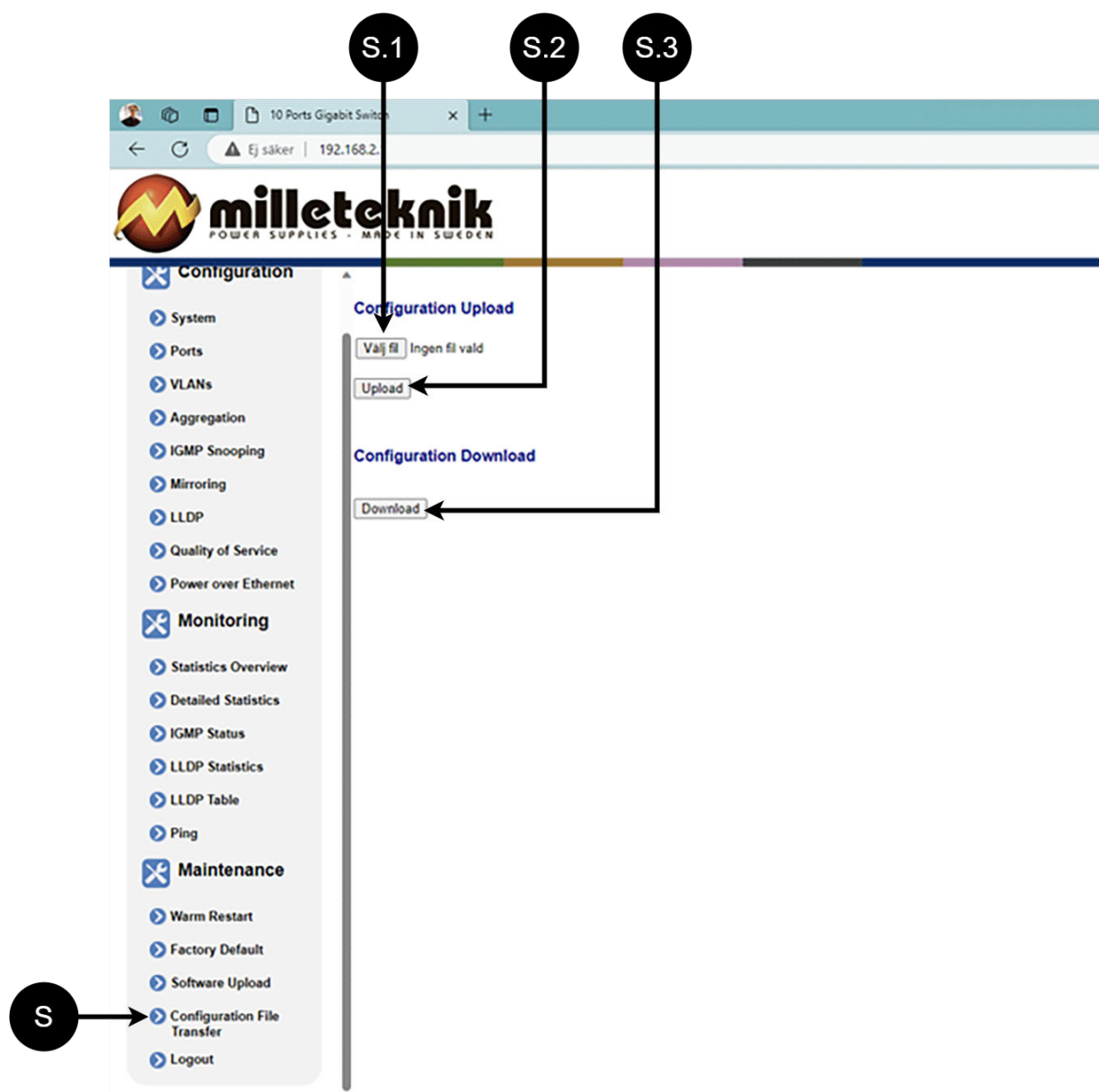
Använd enbart mjukvara du fått av Milletekniks support. Milleteknik tar inget ansvar för mjukvara eller följder som skada på enhet eller kringutrusning eller annan skada som kan uppstå av uppladdning av ej godkänd mjukvara.



Tabell 21. Ladda upp ny mjukvara.

Bokstav, nummer	Förklaring
R	Ladda upp ny mjukvara till Switchen.
R.1	Navigera till platsen på datorn där du sparat filen.
R.2	Klicka på "Upload" för att ladda upp mjukvaran.

Ladda och spara konfigurationsfil

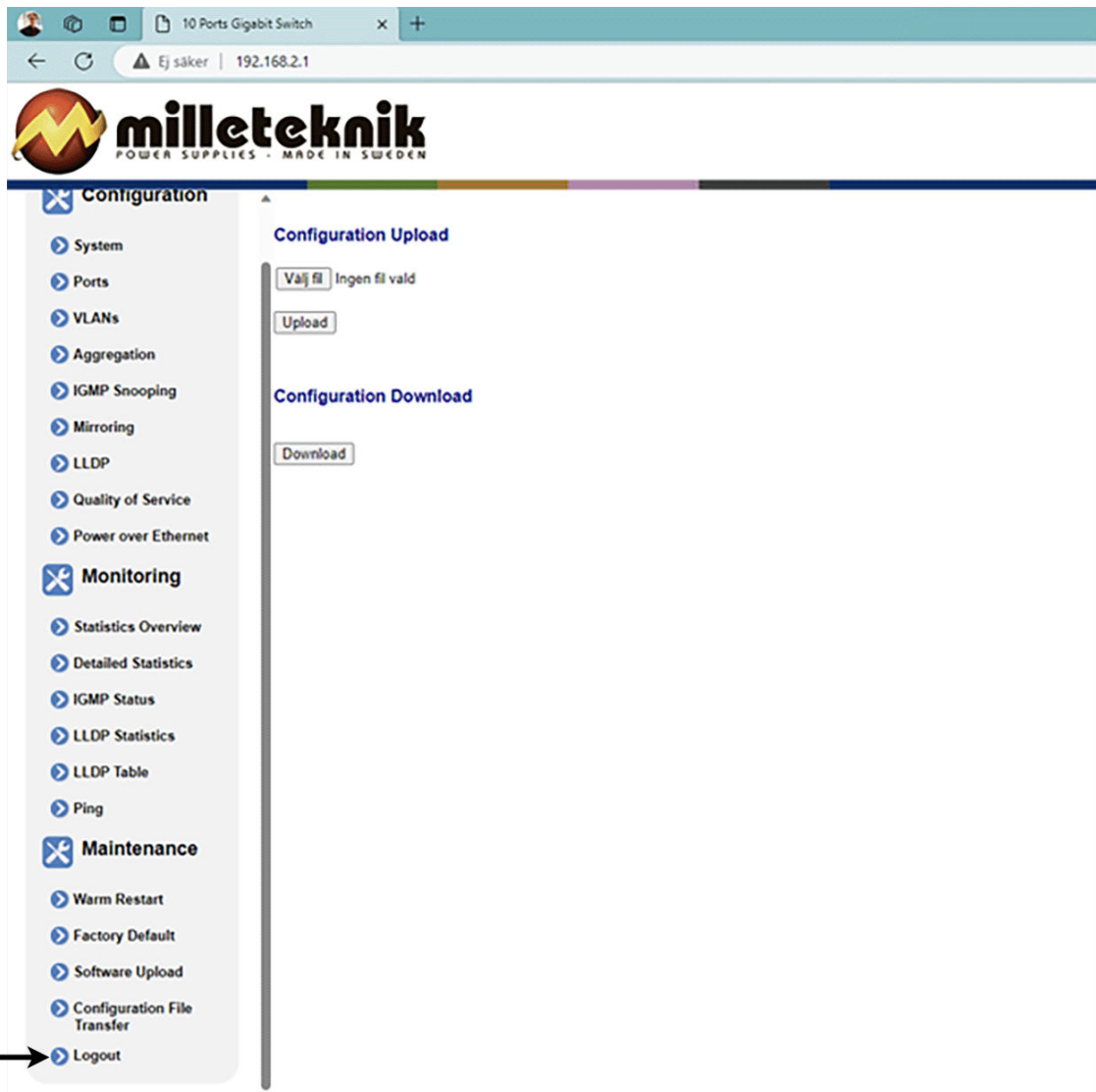


Tabell 22. Ladda och spara konfigurationsfil.

Bokstav, nummer	Förklaring
S	Ladda upp eller ner switchens konfiguration.
S.1	Välj ny konfigurationsfil.
S.2	Ladda upp ny konfigurationsfil.
S.3	Ladda ner konfigurationsfil till dator ^a .

^aNyare windowsdatorer tillåter inte att *.cfg-filer laddas ner utan extra godkännande i webbläsaren vid nedladdning. Det kan hända att antivirusprogram rensar bort filen vid nedladdning.

Logga ut



T: Logga ut från switchen. Detta påverkar inte driften av switchen.

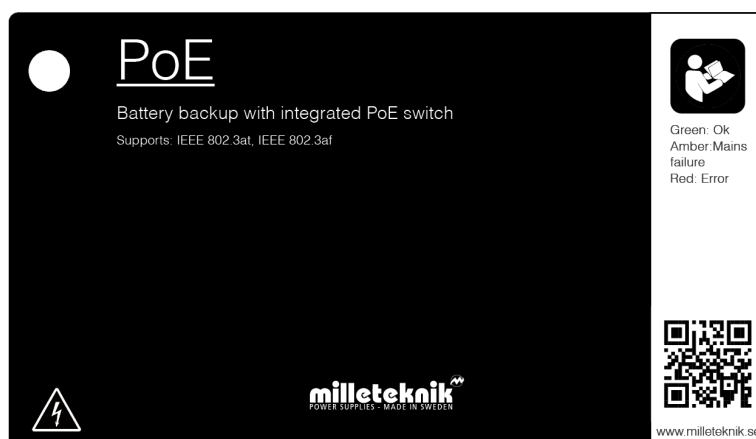
Om dessa uppgifter

Alla uppgifter publiceras med reservation för eventuella fel. Uppgifter uppdateras utan föregående meddelande.

Publiceringsdatum 2026-07-08

Larm som visas på skåplucka / indikeringsdiod

I normalläge visar indikeringsdioden ett fast grönt sken.



Tabell 23. Indikeringsdioden visar.

Indikeringsdioden visar	Förklaring
Fast grönt sken	Normaldrift.
Fast gult sken	Nätavbrott.
Fast rött sken	Batteri är ej anslutet / säkring har löst ut.

Vid driftsatt system: Är indikeringsdioden släckt har djupurladdningsskydd trätt i kraft.

**OBS!**

Om indikeringsdioden blinkar till var 15:e sekund är batteriet fulladdat och laddningen är i vilofas för att förlänga batteriets livslängd. Vid nätavbrott under vilofasen övergår batteribackupen till batteridrift som vanligt.

Underhåll

Systemet, med undantag för batterier, är underhållsfritt vid installation i inomhusmiljö.

Batteribyte

- Bryt, om möjligt, nätspänning vid batteribyte.
- Koppla bort batterikablar. Notera hur batterikablar är monterade innan de avlägsnas.
- Tag bort batterisäkring mellan batterier.
- Sätt fast de nya batterierna.
- Anslut batterikablarna på samma sätt som tidigare.
- Sätt fast batterisäkring mellan batterier.
- Slå till nätspänning. Eventuellt kan indikeringsdioden lysa för låg batterispänning / nätbortfall tills batterier är laddade. Det kan ta upp till 72 timmar innan batterierna är fulladdade.
- Mät batterispänning. Testa systemet genom att kortvarigt koppla bort nätspänning, (= lasten skall drivas vidare av batterierna), och därefter slå till nätspänningen igen.

Produktblad - strömförsörjning / batteribackup

Produktblad

PoE

Figur 5. PoE M-switch 4p FLX M



Managed PoE-switch med 4 PoE Portar.

Produktidentifiering

Tabell 24. Benämning, artikelnummer och e-nummer.

Benämning	Artikelnummer	E-nummer
PoE Switch Managed 4p FLX M	FM01N10224P05004PM	51 728 96

Teknisk beskrivning

Strömförsörjning med reservkraft för att driva PoE-enheter som övervakningskameror och andra PoE drivna enheter. En plåt för keystonemoduler gör installationen av PoE-enheter enklare. En extra lastutgång för att driva andra 24 V applikationer.

Batterier driver, exempelvis passersystemet, vidare när elnätet går ner.

Plåt för fäste av Keystone moduler.

Konstant utspänning, 24 V (som boostas till 48 V), oavsett batteri eller nätdrift vilket gör att hela batterikapaciteten kan utnyttjas.

För montering på vägg eller i 19" rack.

Tabell 25. Snabbfakta

Snabbfakta	
Matningsspänning (V)	230 V AC, +/- 10% , 47 Hz- 63 Hz
Spänning ut (V)	54,6 V DC, (48 V DC) 27,3 V DC, (24 V DC) Gäller även i batteridrift.
Strömuttag (A)	5 A på 24 V lastutgång
Batterier ^a	2 x 20 Ah

^aRekommenderade. Om batterier ingår anges det, annars beställs batterier separat.

Användningsområden

Tabell 26. Användningsområden

Användningsområden	Ja	Nej
IP-kamera, strömmatning	✓	
Nätverksanslutna enheter som kan drivas av PoE	✓	

Elektriska data

Tabell 27. Elektriska data

Elektriska data	
Matningsspänning	230 V AC, +/- 10% , 47 Hz- 63 Hz
Laddström	Beroende på strömuttag. Max 10 A
Verkningsgrad ^a	90%
Standbyförbrukning	1,27 W
Spänning ut	54,6 V DC, (48 V DC) 27,3 V DC, (24 V DC) Gäller även i batteridrift.
Ström (A) ^b	5 A på 24 V lastutgång
Effekt (W)	30,8W per port

^aVid nominell last.^bStrömuttag/last anges som max, normalt strömuttag skall vara 80% av max.

Tabell 28. Säkringar

Säkringar	
Elnätssäkring	2,5 A
Lastsäkring	Säkring på matning till PoE-switch : T10A Säkring på lastutgång: 10 A
Batterisäkring	30 A

Tabell 29. Kretskort och egenförbrukning

Kretskort	Egenförbrukning (i batteridrift)	Övr. info
CEO3 48V	32 mA	
PoE switch Managed 4p	Uppgift saknas	

Lastutgångar

Tabell 30. Lastutgångar

Lastutgångar	
Antal lastutgångar	PoE-switch kan driva last till fyra PoE-enheter och moderkort kan driva en (1) 24 V lastutgång för att driva andra applikationer.

Tabell 31. Total maxlast och rekommenderad last.

Total maxlast	Rekommenderad total last ^a
5 A	4 A Gäller 24 V lastutgång och inte PoE-utgångar

^aTypiskt rekommenderas 70–80 % av maxlast vid kontinuerlig drift, beroende på produktens termiska marginaler.

Tabell 32. PoE-utgångar

PoE-utgångar	
Antal PoE-portar (RJ-45)	4
PoE-budget	336 W
PoE, effekt per port	30,8 W. (9.02 A)
Antal LAN-portar	2
Nätverksportar/gränssnitt, RJ-45	100 Mbit/s 1000Mbit/s
Styrbar (managed)	Nej Ja

Larm och skydd

Tabell 33. Antal relä som larm kan ges på

Antal relä	Larm via växlande relä
1	✓ ^a .

^aRelä, växlande potentialfria kontakter.

Tabell 34. Larm över kommunikation och på LED på moderkort: CEO3

Larm	Indikering ^a .
Fördröjt nätavbrottslarm eller låg batterispänning*	✓
Säkringsfel*	✓
Bortkopplade batterier vid uppstart*	✓
Styrning av larmgräns	✓

Larm	Indikering ^a .
Underspänning	✓, lyser rött vid nätavbrott tills dess att batterispänning sjunker under larmgräns
*Summalarm	

^aIndikeringsdiod på huvudkort och LED på dörr

Tabell 35. Skydd

Skydd	Ja	Nej
Batteriladdningsskydd / kontrollerad laddning ^a .	✓ ^b .	
Djupurladdningsskydd, se Batteri [37] ^c .	✓	
Kortslutningsskydd	✓	
Överbelastningsskydd/Överspänningsskydd	✓	
Övertemperaturskydd	✓	

^aKontrollerad laddning skyddar och förlänger batteriers livslängd.

^bSe laddtröm under ELEKTRISKA DATA för batteriladdning.

^cNär djupurladdningsskyddet aktiveras stängs enheten ned och LED slocknar.

Kommunikation och indikeringar

Tabell 36. Kommunikation och indikeringar

Kommunikation och indikeringar	Ja	Nej	Övr. info.
Kommunikation till överordnat system		X	
RJ-45	✓		Se manual för larm som PoE-switch kan ge.
Portstyrning via ansluten dator	✓		
Indikeringar	✓		Lysdiod visar information och larm på kretskort och på kapslingens utsida.

Batteri

Tabell 37. Tekniska data - Batterier

Batteri	
Rek. batterier ^a .	2 x 20 Ah
Batterityp	Underhållsfria AGM-batterier (blysyra)
Djupurladdningsskydd	Aktiveras när systemspänningen sjunker under ca 20 V DC.

^aOm batterier ingår anges det, annars beställs batterier separat.

Kapsling och mekanik

Tabell 38. Kapsling och mekanik

Kapsling och mekanik	
Typ	Universalkapsling för vägg och rack
IP-klass	IP32
Material	Pulverlackerad plåt
Färg	Svart
Höjdheter	5
Kabelgenomföringar	4 st
Utslagshål	1 st. på baksidan
Lås	✓ 2 st. nycklar medföljer
Fläkt i kapsling	✓X

Montering, installation och behörighetskrav

Tabell 39. Montering

Montering	Ja	Nej
19" rack	✓	
Vägg	✓	

Tabell 40. Installation

Installation	Ja	Nej
Fast installation	✓	

Mått, vikt och förpackningsinformation

Tabell 41. Mått

Mått, (BxHxD).	Mått med emballage ^a .
224 x 437 x 212 mm	260 x 480x 250 mm

^aMått (BxHxD) på produkt och förpackning kan skilja sig åt, det beror på att produkten kan ligga åt annat håll i förpackningen.

Tabell 42. Vikt

Nettovikt	Vikt med emballage
7,8 kg	8,55 kg

Tabell 43. Emballage, transport och lagring

Emballage, transport och lagring	
Emballage	Kartong och stötskydd i papp
Antal i förpackning	1 st
Förpackningstyp (GS1 T0137)	BX-låda
Villkor EUR pall	EUR-pall får ej staplas under transport eller lagring. Stapling kan medföra skador på produkt och förpackning.
Transportmiljö	Produkten ska skyddas mot kondens och direkt nederbörd under transport.
Transporttemperatur (utan batteri)	-30 °C till +70 °C
Lagringsmiljö	Torr inomhusmiljö, skyddad mot kondens. Relativ luftfuktighet: max 95 %, ej kondenserande.
Lagringstemperatur utan batterier	-15°C till +60 °C

Kontakt

Tabell 44. Kontaktvägar

Så når du oss	
Växel	031-340 02 30
Support och tekniska frågor	support@milleteknik.se
Försäljning	sales@milleteknik.se
WWW	www.milleteknik.se
Adress	Ögärdesvägen 8B, 433 30 Partille

Om dessa uppgifter

Alla uppgifter publiceras med reservation för eventuella fel. Uppgifter uppdateras utan föregående meddelande.

Publiceringsdatum 2026-07-08

Compliance och regelefterlevnad

Leveranstid, garanti och villkor

Tabell 45. Leveranstid, garanti och villkor

Leveranstid, garanti och villkor	
Garantitid ^a .	Produkten har två (2) års garanti mot tillverkningsfel. Utöver den ordinarie garantitiden kan tre (3) års extra garanti köpas till.
Särskilda garantivillkor	Batterier och förslitningsdelar omfattas ej av garanti. Se även allmänna villkor.
Allmänna villkor	ALEM09 med undantag, se: www.milleteknik.se/villkor/
Support	Telefonsupport och support via e-post under garantitidens giltighet är kostnadsfri. För reservdelar som inte omfattas av garanti tillkommer kostnad.
Leverans och lager	
Leveranstid ^b .	5 arbetsdagar. Eller enligt överenskommelse. Leveranstid räknas från fabrik, transporttid tillkommer.

^aKöps enheten via grossist eller annan leverantör kan andra villkor för garanti gälla.

^bVid större beställningar sker leveranstid, enl. ö.k.

Drift och underhåll

Tabell 46. Drift

Drift	Data	Övr. info
Miljö	Inomhus, miljöklass 1.	
Driftstemperatur (rekommenderad)	+15°C till +25°C	För bästa livslängd på batterier. Högre temperaturer förkortar batteriernas livslängd avsevärt.
Driftstemperatur (tillåten) ^a	+5°C till +40°C	Klass 1 enligt EN 50131-6 / EN 60839-11
Belastning, nätaggregat	80%	Medelbelastning får ej överstiga 80 % av nätaggregatets märkkapacitet.
Ventilation, fritt avstånd runt kapslingen.	100 mm	Ventilationsöppningar får inte blockeras eller täckas.

^a Anger det tillåtna omgivningstemperaturområdet där produkten kan fungera utan att ta skada. Se även tabell om batteriers livslängd.

Tabell 47. Underhåll

Ja	Nej	Intervall	Övr. info
✓		Årligen	Fläkten skall rengöras årligen. Batteripolspänning skall mätas. Kontrollera att medelbelastning ej överstiger 80 % av nätaggregatets märkkapacitet.

Certifieringar och godkännanden

Tabell 48. Godkänd enligt

Uppfyller	Direktiv
PoE	IEEE 802.3af, IEEE 802.3at/30,8 W upp till typ2, klass 4.
CE	CE-märkning enligt (EC) 765/2008
RoHS	RoHS Directive 2011/65/EU, including amendment (EU) 2015/863
EMC	EMC-direktivet 2014/30/EU
EI (LVD)	Lågspänningsdirektivet 2014/35/EU

Miljödata

Tabell 49. Miljödata

Miljödata	J/N	Information	Övr. info.
Byggardeklaration	✓	Ja, se iBVD på www.milleteknik.se .	-
REACH informationsplikt (EG) nr 1907/2006	✓	Ja, se DoC på www.milleteknik.se . Produkten uppfyller REACH-förordningen (EG) nr 1907/2006.	Om tomt omfattas ej produkten.
SVHC ämnen, CAS / EG	✓	Ja, bly, 7439-92-1 / 231-100-4	Om text, se iBVD på www.milleteknik.se . Om tomt=ämne saknas.
Omfattas av RoHS-direktivet, (EU)2015/863	✓	Ja, se DoC på www.milleteknik.se	Om tomt omfattas produkten ej av RoHS.
WEEE 2012/19/EU	✓	Produkten innehåller elektriska komponenter eller kablage och omfattas av WEEE-direktivet (2012/19/EU).	Om tomt omfattas ej produkten. Ut-tjänsta produkter ska lämnas till återvinningscentral.
Batteriförordningen (EU) 2023/1542			Om tomt omfattas ej produkten.
SCIP-nr 2008/98/EG	✓	Ja, registrerad enligt EU:s avfallsdirektiv när tillämpligt, (2008/98/EG).	Om tomt behövs ej SCIP-nr.
Konfliktmineraler (EU) 2017/821	X/X/X/X/✓	Nej=Guld, Wolfram, Tantal, Kobolt. Ja=Tenn.	Tenn i lödningar i kretskort som köps in via svensk leverantör.
Innehåller nanomaterial: EG 1272/2008	X	Produkten innehåller ej nanomaterial.	
Ekodesign 2009/125/EG		Milletekniks produkter är avsedda för professionell användning och omfattas därför inte direkt av ekodesignförordningen (EU 2019/1782). Eftersom vissa komponenter kan omfattas redovisar vi ändå relevant information ^a , där det är tillämpligt, för att ge våra kunder trygghet i sitt val.	

Miljödata	J/N	Information	Övr. info.
Maskindirektiv 2006/42/EG		Produkten ingår i elektriska system, omfattas av relevanta el- och säkerhetsdirektiv och är inte en maskin enligt Maskindirektivet (2006/42/EG). Kommer att ersättas av Maskinförordningen (EU) 2023/1230, som börjar tillämpas 2027.	
Produkten är designad och konstruerad för lång livslängd, vilket minskar miljöpåverkan över tid. Livslängden – utöver slitagedelar – påverkas bland annat av miljöfaktorer som omgivningstemperatur, oförutsedda belastningar (till exempel blixtnedslag), yttre åverkan och handhavandefel. Våra produkter är moduluppbyggda och kan därför enkelt demonteras och återvinnas. Lämna uttjänta produkter till närmaste återvinningsstation eller skicka dem tillbaka till tillverkaren för miljöriktig hantering. ^b För mer information om återvinning och hantering av uttjänta produkter, kontakta din distributör.			

^a Standbyförbrukning och effekt.

^b Kostnader som uppkommer i samband med återvinning ersätts ej.



Tillverkare och ursprungsland

Tabell 50. Produktens ursprung

Tillverkare ^a .	Milleteknik AB
Tullstat. Nr.	85044095 ^b .
Ursprungsland	Sverige

^a Tillverkare avser det varumärke som är angivet på produkten. Vid avvikelser mellan produktens märkning och detta produktblad gäller produktens märkning.

^b Verifiera med tullombud/Tullverket vid export/import; alternativ klassificering 85044055 kan bli aktuell om produkten bedöms som ackumulatorladdare.

Bilaga

Reservdrifttid vid batteridrift

Reservdrifttiden vid batteridrift beror på hur stor belastning som är ansluten till strömförsörjningen. Om belastningen varierar påverkas också den tid som batterierna kan driva säkerhetssystemet vidare. För en uppskattning av reservdrifttider, se: www.milleteknik.se/Manualer/FaQ/Reservdrifttider/

Behörighetskrav, installation av nätanslutning

Krav på behörighet varierar mellan länder. Tabellen sammanfattar nationella krav för fast installation respektive anslutning av utrustning med stickkontakt.

Tillval på produktens sekundärsida, exempelvis 12 V, 24 V eller 48 V DC, ansluts enligt respektive anvisning. Arbete på produktens nätanslutning ska utföras enligt nationella krav på behörighet.

Tabell 51. Behörighetskrav per land. Gäller endast installation av denna produkt i fast nätanslutning.

Behörighetskrav för Installation	Fast installation (230 V AC)	Stickkontakt	Övr. info
Sverige	✓	✗	Fast installation får utföras av tekniker men ska ske under behörig installatörs ansvar. (Elsäkerhetslagen, SS 436 40 00) Stickkontakt får anslutas utan behörighet.
Norge	✓	✓	Krav på behörig elektriker även för utrustning med stickkontakt i fasta installationer. (NEK 400, DSB)
Finland	✓	✗	Stickkontakt får anslutas utan behörighet. (Tukes, SFS 6000)
Danmark	✓	✗	Stickkontakt får anslutas utan behörighet. (Sikkerhedsstyrelsen)
Tyskland	✓	✗	All fast installation kräver behörig elektriker enligt VDE 0100. Stickkontakt får anslutas utan behörighet, men endast av person med grundläggande elkunskap ("Elektrotechnisch unterwiesene Person").

Övrigt

Skillnaden på PoE, PoE+ och PoE++.

Tabell 52. Maxeffekt PoE.

-	PoE	PoE+	PoE++
Kompatibla ^a	-	PoE	PoE, PoE+
Officiellt namn	IEEE 802.3af	IEEE 802.3at	IEEE 802.3bt
Maxeffekt	15,4 W at PSE	30,8 W at PSE	60 W-100 W

^aStrömmatningen följer med "uppåt", men inte "ned". En PoE kan aldrig driva en PoE+/PoE++ enhet som kräver mer än 13 W at PD.

Referenstabell: miljöklasser enligt EN 50130-5 (som hänvisas till i EN 50131-6)

Tabell 53. Referenstabell: miljöklasser enligt EN 50130-5 (som hänvisas till i EN 50131-6)

Klass	Typ	Temperaturintervall
Miljöklass 1	Uppvärmtd inomhus (typ kontor/bostad).	+5°C till +40°C
Miljöklass 2	Allmänt inomhus (typ lager/trapphus, ej temperaturstyrtd).	-10°C till +40°C
Miljöklass 3	Skyddat utomhus.	-25°C till +50°C
Miljöklass 4	Allmänt utomhus.	-25°C till +60°C

Referenstabell: tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte

Tabell 54. Referenstabell batteri: tillverkares angivna livslängd och rekommenderat batteribyte

Batterityp (Design Life) ^a	Batteribytetid i normal drift, +20°C.	Byte vid varm drift, +30°C	Byte vid varm drift, +40°C
3 - 5 år	2 - 3 år	1 - 1,5 år	0,5 - 0,75 år
6 - 9 år	5 - 6 år	2,5 - 3 år	1,2 - 1,5 år
10 - 12 år	6 - 7 år	3 - 3,5 år	1,5 - 1,75 år
15 + år	10 - 12 år	5 - 6 år	2,5 - 3 år

^aGäller vid helt outnyttjat batteri som är lagrat under optimala förhållanden.

Om dessa uppgifter

Alla uppgifter publiceras med reservation för eventuella fel. Uppgifter uppdateras utan föregående meddelande.

Publiceringsdatum 2026-07-08