



# PoE M-Switch 8p FLX M, PoE M-Switch 16p FLX M

---

Managed PoE-switch och strömförsörjning med batteribackup

350-251

Publiceringsdatum 2023-11-09



# Innehållsförteckning

1. Innan du börjar .....	4
1.1. Information .....	4
1.1.1. Support .....	5
1.1.2. Länk till senaste informationen .....	5
1.1.3. Länk till tekniska specifikationer .....	5
1.1.4. Du kan hjälpa oss göra bättre produkter .....	5
2. Om PoE från Milleteknik .....	5
3. Hur PoE driver enheter kopplade till strömförsörjningen .....	6
4. Komponentöversikt PoE FLX M .....	6
5. Montering av konsol .....	7
5.1. Skjut fast konsoler .....	7
6. Batterier - placering och inkoppling .....	8
6.1. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V .....	8
7. Moderkort beskrivning .....	9
7.1. Anslut i denna ordning .....	9
7.2. Anslut larm på P3 .....	10
7.3. Anslut last .....	10
7.4. Anslut elnät till moderkort med plint .....	11
7.5. Styr larmgräns .....	12
7.6. Säkringar .....	12
8. Kan min PoE utökas med fler portar? .....	12
9. Kortbeskrivning för PoE switch 8p/16p .....	12
10. Driftsättning - hur enheten skall startas .....	13
11. Hur mjukvara nås i PoE-switch .....	13
11.1. Hur mjukvaran nås i PoE-Switch .....	13
11.2. Logga in på Switchen .....	16
11.3. Konfiguration .....	17
11.3.1. System, konfiguration .....	17
11.3.2. Portar, konfiguration .....	18
11.3.3. VLAN, konfiguration .....	20
11.3.4. Aggregation, konfiguration .....	20
11.3.5. IGMP Snooping, konfiguration .....	21
11.3.6. Mirroring, konfiguration .....	22
11.3.7. LLDP, konfiguration .....	23
11.3.8. QoS, konfiguration .....	25
11.3.9. PoE, konfiguration .....	26
11.4. Övervakning .....	27
11.4.1. Statistik, översikt .....	27
11.4.2. Statistik, detaljerad .....	28
11.4.3. IGMP status .....	29
11.4.4. LLDP statistik .....	30
11.4.5. LLDP table .....	31
11.4.6. Ping .....	32
11.5. Underhåll .....	32
11.5.1. Omstart .....	33
11.5.2. Fabriksåterställning .....	34
11.5.3. Ladda upp ny mjukvara .....	35
11.5.4. Ladda och spara konfigurationsfil .....	36
11.5.5. Logga ut .....	37
12. Larm som visas på skåplucka / indikeringsdiod .....	37
13. Underhåll .....	38
13.1. Batteribyte .....	38
14. Produktblad - strömförsörjning / batteribackup .....	39



14.1. Produktblad - strömförsörjning från Milleteknik .....	39
14.1.1. Namn, artikelnummer och e-nummer .....	39
14.1.2. PoE .....	39
14.1.3. Beskrivning .....	39
14.1.4. Användningsområde .....	39
14.1.5. Spänning, ström och effekt .....	39
14.1.6. Reservdrifttid på batterier .....	40
14.1.7. Batteri och batterityp .....	40
14.1.8. Lastutgångar .....	40
14.1.9. Larm .....	40
14.1.10. Skydd .....	40
14.1.11. Säkringar .....	40
14.1.12. Indikeringar och kommunikation .....	40
14.1.13. Kapsling, utförande .....	41
14.1.14. Vikt .....	41
14.1.15. Installationskrav .....	41
14.1.16. Krav som produkten uppfyller .....	41
14.1.17. Garanti .....	41
14.1.18. Utbyggbar, tillval och tillbehör .....	41
14.1.19. Tillverkning, livslängd, miljöpåverkan och återvinning .....	41
14.1.20. Länk till senaste informationen .....	42
14.1.21. Länk till tekniska specifikationer .....	42
14.1.22. Övrigt .....	42
14.1.23. Om dessa uppgifter .....	42
15. Produktens livslängd, miljöpåverkan och återvinning .....	42
16. Adress och kontaktuppgifter .....	43

# 1. INNAN DU BÖRJAR

## 1.1. Information



### LÄS DETTA FÖRST!

Elektronik, oavsett kapsling, är avsett för bruk i kontrollerad inomhusmiljö.

Ventilation får ej övertäckas.

Endast personer med behörighet bör installera och underhålla systemet.

Det är installatörens ansvar att systemet är lämpad för avsett bruk.

Dokument som medföljer systemet skall förvaras i det eller i dess omedelbara närhet.

Nätspänning bör vara bortkopplad under installation.

Alla uppgifter med reservation för ändringar.

Vid installation av denna produkt erkänner och accepterar installatören denna produkts begränsningar som de är beskrivna i denna manual.

Bruksanvisning på svenska i original<sup>1</sup>.





### 1.1.1. Support

Behöver du hjälp med installation eller inkoppling?

Du hittar svar på många frågor på: [www.milleteknik.se/support](http://www.milleteknik.se/support)

Telefon: 031- 340 02 30, e-post: [support@milleteknik.se](mailto:support@milleteknik.se).

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

### 1.1.2. Länk till senaste informationen

Produkter är föremål för uppdateringar, du hittar alltid den senaste informationen på [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se).

[PoE](#)

### 1.1.3. Länk till tekniska specifikationer

[PoE M-switch 8p FLX M+ Svenska](#)

[PoE M-switch 8p FLX M+ English](#)

[PoE M-switch 16p FLX M+ Svenska](#)

[PoE M-switch 16p FLX M+ English](#)

### 1.1.4. Du kan hjälpa oss göra bättre produkter

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

## 2. 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.

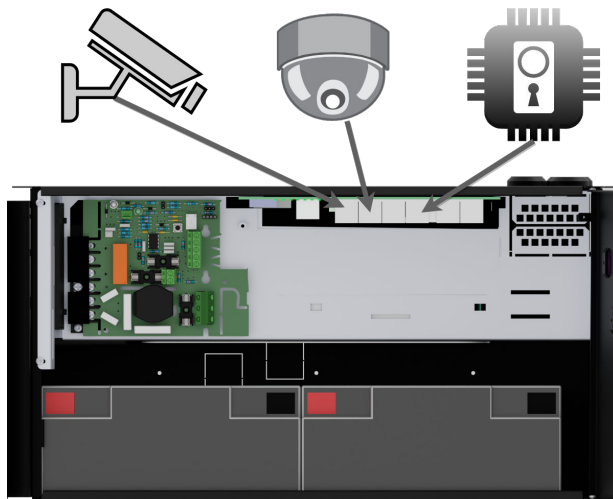
PoE M-switch 4p FLX M, PoE M-switch 8p FLX M och PoE M-switch 16p FLX M uppfyller 802.3at typ2 klass 4. PoE switchen är managed, dvs det går att styra switchen via dess mjukvaru-interface. Produkterna har något vi kallar "controlled charging" vilket är en säkerhetsfunktion som innebär att batterier inte 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 reservdriftid.

---

<sup>1</sup>Översättning på annat språk än svenska är endast vägledande och ej säkert granskade. Översättning skall alltid kontrolleras mot det svenska originalet för att säkerställa korrekt information.



### 3. HUR POE DRIVER ENHETER KOPPLADE TILL STRÖMFÖRSÖRJNINGEN



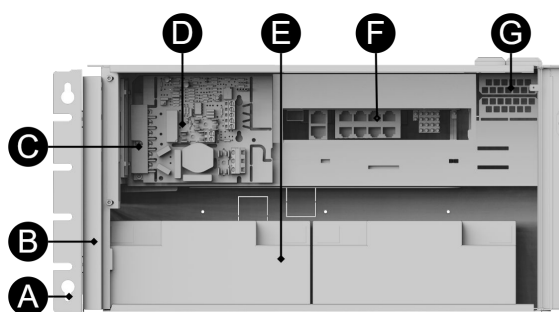
PoE kan driva exempelvis övervakningskameror, dörrmiljöer med mera.

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

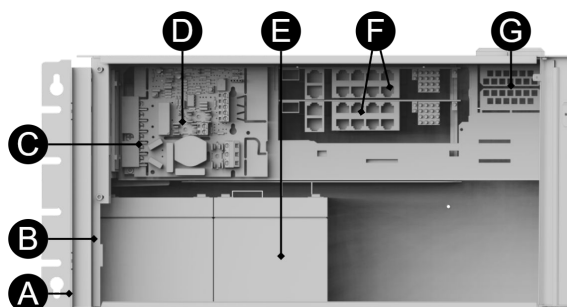
Enheter som ej behöver drivas med PoE i portar för LAN kan kopplas in på switchen.

### 4. KOMPONENTÖVERSIKT POE FLX M

Figur 1. PoE M-switch 8p FLX M+



Figur 2. PoE M-switch 16p FLX M+



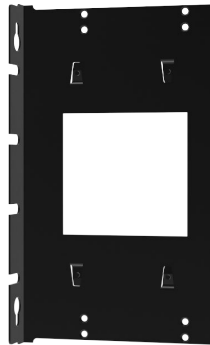


Tabell 1. Komponentöversikt

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.

## 5. MONTERING AV KONSOL

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

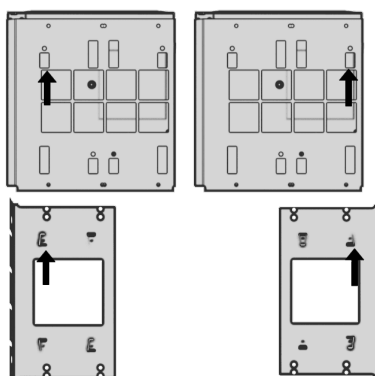


### 5.1. Skjut fast konsoler

Enheten kan monteras i 19" rack eller på vägg. Medföljande konsoler kan fästas på två sätt: Vid montering på vägg skall konsolerna sitta bakåt, mot vägg. Vid montering i 19" rack skall konsolens sitta i framkant på enheten.



Figur 3. Montera konsoler på kapsling



Vänster konsol: vänd mot framsidan för montering i 19" rack.

Höger konsol vänd mot baksidan för montering på vägg.



### VIKTIGT

Lämna 100 mm fritt kring luftgaller.

## 6. BATTERIER - PLACERING OCH INKOPPLING

### 6.1. Schema - Inkoppling av batterier, 24 V

Batterikablage är monterat på moderkortet vid leverans. Bilder nedan visar endast hur kablage skall kopplas.

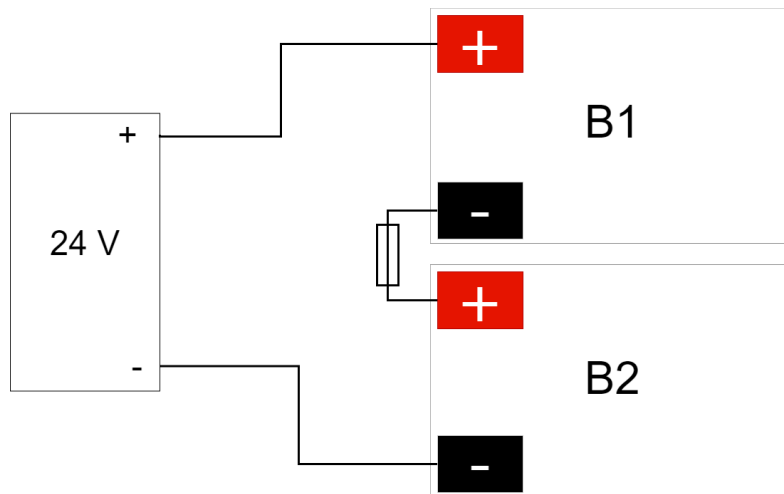
1. Placera batterierna i skåpet med batteripolerna utåt, mot skåpluckan.
  2. Anslut batterikablaget till batteriet. Röd kabel på plus och svart kabel på minus.
- Bryt, om möjligt, nätspänning vid inkoppling och batteribyte.







Figur 4. Kopplingschema för batterier i batteribackup

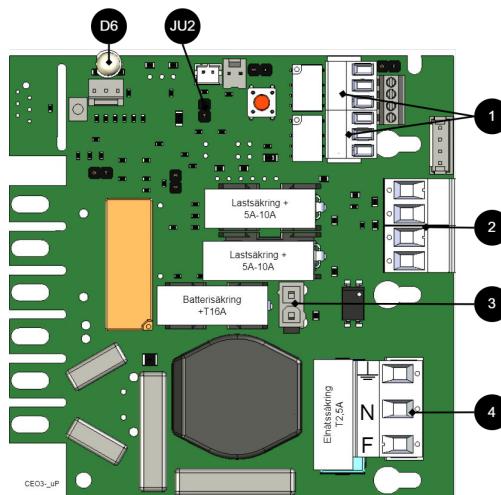


Anslut batterikablage på rätt poler. Vid felkoppling kan utrustning skadas.

## 7. MODERKORT BESKRIVNING

### 7.1. Anslut i denna ordning

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

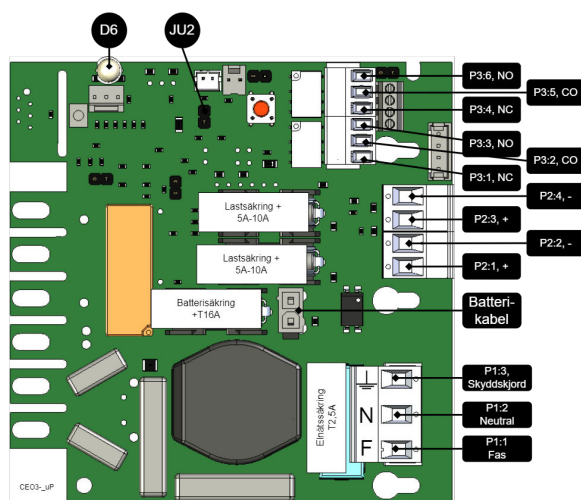


Tabell 2. Anslut i denna ordningen

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



Figur 5. Kortbeskrivning: CEO3 uP



På Kretskort	Förklaring
D6	Indikeringsdiod.
JU2	Bygel för larmstyrning. Sänker larmgräns vid bygling.
P1:1-3	Anslutning elnät.
P2:1-2	Lastutgång, + / -.
P2:3-4	Lastutgång, + / -. Intern anslutning till PoE-switch.
P3:1-3	Larmutgång, NC, CO, NO.
P3:4-6	Larmutgång, NC, CO, NO.

## 7.2. Anslut larm på P3

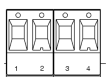
Larm ansluts på plint P3

Tabell 3. Anslut larm P3

P3:1-6	Förklaring
Nätavbrottslarm	
P3:1	NC
P3:2	Com
P3:3	NO
Summlarm*	
P3:4	NC
P3:5	Com
P3:6	NO

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

## 7.3. Anslut last





Tabell 4. 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 frånkopplad vid arbete med skalade kablar. Det är installatörens ansvar att tillse att korrekt kompetens finns för inkoppling av 230 V till enheten. Maximal kabelarea är 4 mm<sup>2</sup>

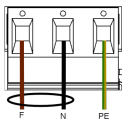
## 7.4. Anslut elnät till moderkort med plint

För elnätskablage genom kabelgenomföringen på skåpet.

Säkra F och N med buntband.

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

Figur 6. Anslut elnät på moderkort



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

Tabell 5. Anslutningar elnät

Bokstav	Förklaring
F	Fas
N	Noll
PE	Skyddsjord



### ANSLUTNING ELNÄT 230 V AC PÅ KRETSKORT

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



## 7.5. Styr larmgräns

Larm för låg batterispänning i batteridrift kan styras.

Larmgränsen styrs genom att ta bort eller skapa slutning på JU2.

Larm ges när batterispänningen i batteridrift sjunker under gränsen.

Tabell 6. Larmgränser

Larmgräns vid låg batterispänning	12 V	24 V
JU2 med bygel*	12,0 V	24,0 V
JU2 utan bygel	13,2 V	26,5 V

\*Enheten levereras med bygel på JU2

## 7.6. Säkringar

Enhet	Säkring	Typ	Förklaring
Samtliga	F1	T2,5A	Elnätssäkring
PoE M-switch 8p FLX M+ PoE M-switch 16p FLX M+	F2, F6	T10A	Lastsäkring +
Samtliga	F7	T16A	Batterisäkring



### **VARNING FÖR BYTE AV SÄKRINGAR (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.

## 8. KAN MIN POE UTÖKAS MED FLER PORTAR?

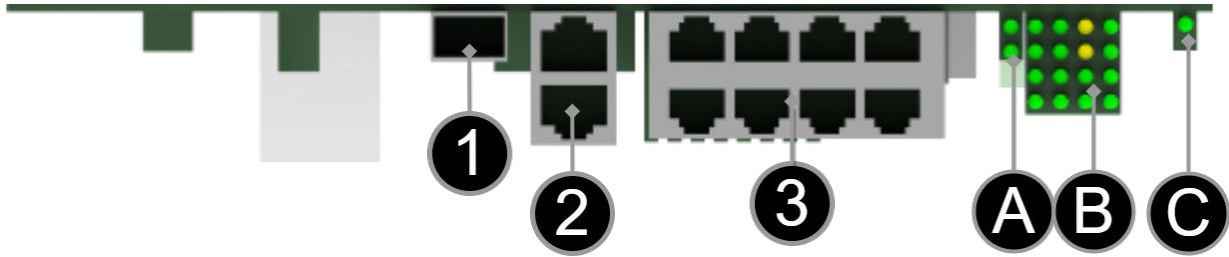
Produkt	PoE-switch installerad	Kan ytterligare PoE-switch installeras?
PoE M-switch 8p FLX M	En åtta portars PoE Switch	Nej, använd PoE M-switch 16p FLX M.
PoE M-switch 16p FLX M	Två åtta portars PoE Switchar	Nej.

## 9. KORTBESKRIVNING FÖR POE SWITCH 8P/16P



### **NOTERA**

PoE M-Switch 16p FLX M+ har två åtta portars kort installerade.



Nr	Förklaring
1	Används ej.
2	2 st. RJ-45 portar för data, ej PoE, (ej strömmatade).
3	8 st. RJ-45 strömmatade portar för anslutning av PoE-enheter.
A	Indikation, grön LED lyser när extern PoE kopplas in. Detta är endast indikering på att porten är inkopplad och inte den inkopplade enhetens status. Lyser gult vid dataöverföring.
B	Indikation, gul LED lyser när PoE-enhet kopplas in. Detta är endast indikering på att porten är inkopplad och inte den inkopplade enhetens status. Lyser grönt vid dataöverföring.
C	Lyser grönt när kortet har spänning.

## 10. DRIFTSÄTTNING - HUR ENHETEN SKALL STARTAS

1. Koppla in batterier.
2. Anslut / slå till säkringar.
3. Koppla in PoE och annat last.
4. Skruva fast elnät-kabel i plint och sätt fast plint på moderkort.
5. Slå till nätspänning.

Enheten fungerar normalt då indikeringsdiod på skåpluckans utsida lyser med fast grönt sken. Se frontpanel / skåplucka, för övriga statusindikationer.

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

## 11. HUR MJUKVARA NÅS I POE-SWITCH

### 11.1. Hur mjukvaran nås i PoE-Switch

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

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

Åtkomst till switchens mjukvara sker genom en webbläsare, (Chrome, Edge, Firefox).

Följ stegen för att komma nå switchens inställningar.



## NOTERA

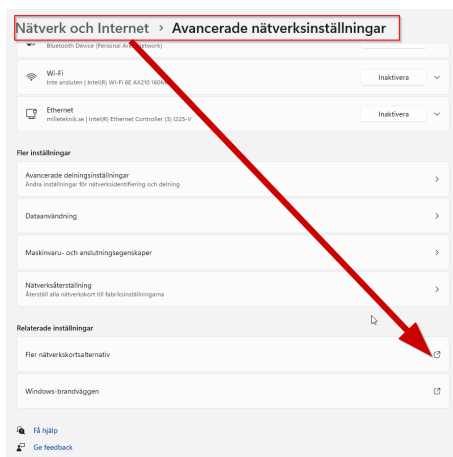
Inställningarna som visas är inställningar för PC, (Windows 7 - Windows 11). Fönster och namn kan variera mellan olika versioner av Windows. Vi kan tyvärr inte ge support för inställningar av din dator.



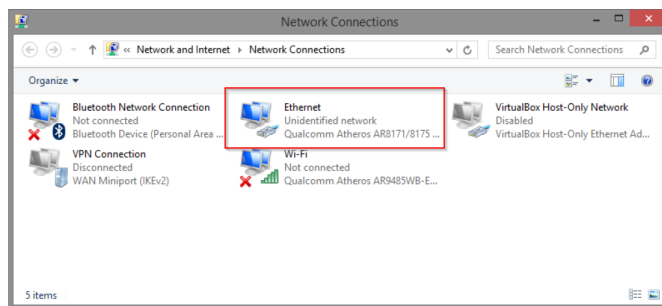
## OBS!

Adressen till PoE-switchen är: **192.168.2.1** och användarnamn och lösenord är: **admin/admin** 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**.

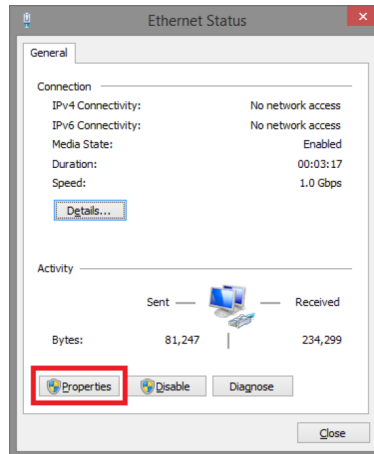


2. Ett fönster för nätverksanslutningar dyker upp och visar alla tillgängliga nätverksanslutningar på datorn. Dubbelklicka på nätverksanslutningen du använder för att ansluta till switchen.

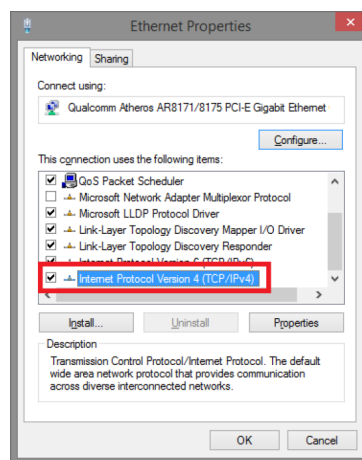


3. Ethernet-statusfönster dyker upp. Klicka på knappen **Egenskaper** som visas i figuren nedan.

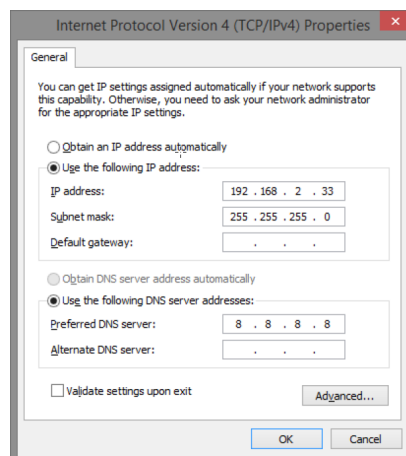




4. Dubbelklicka på Internet Protocol Version 4 (TCP / IPv4).



5. Ställ in datorns IP-adress och subnätmask som visas i figuren nedan. Som standard ska produktens **IP-adress vara 192.168.2.1**. Du kan ställa in vilken IP-adress som helst så länge den inte är densamma med din switchs IP-adress och ligger i samma nätverkssegment med 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).



6. Anslut en RJ-45 kabel och anslut till PoE-switchen.



## 11.2. Logga in på Switchen

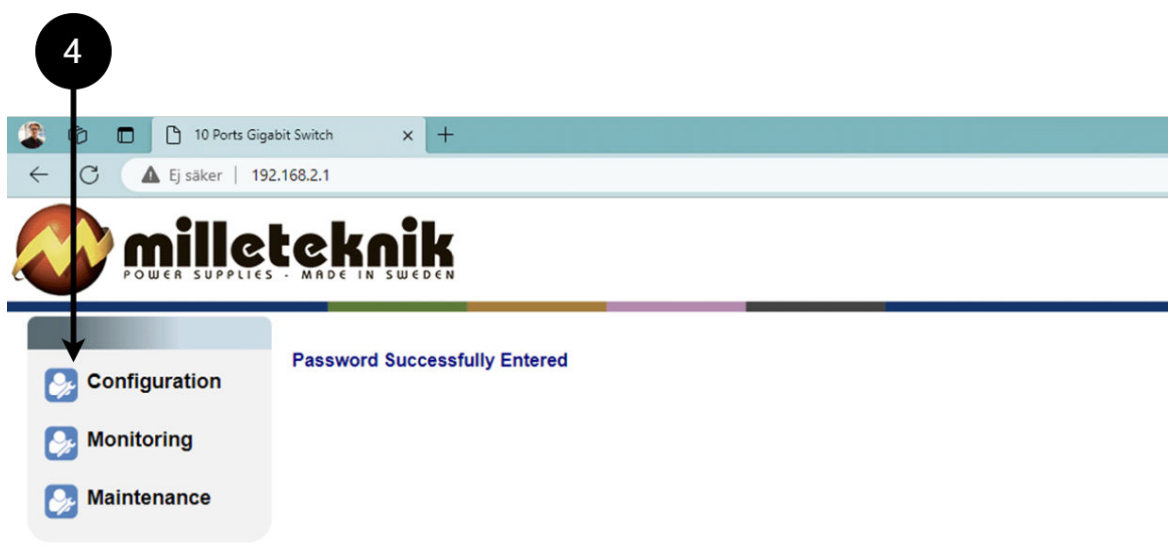
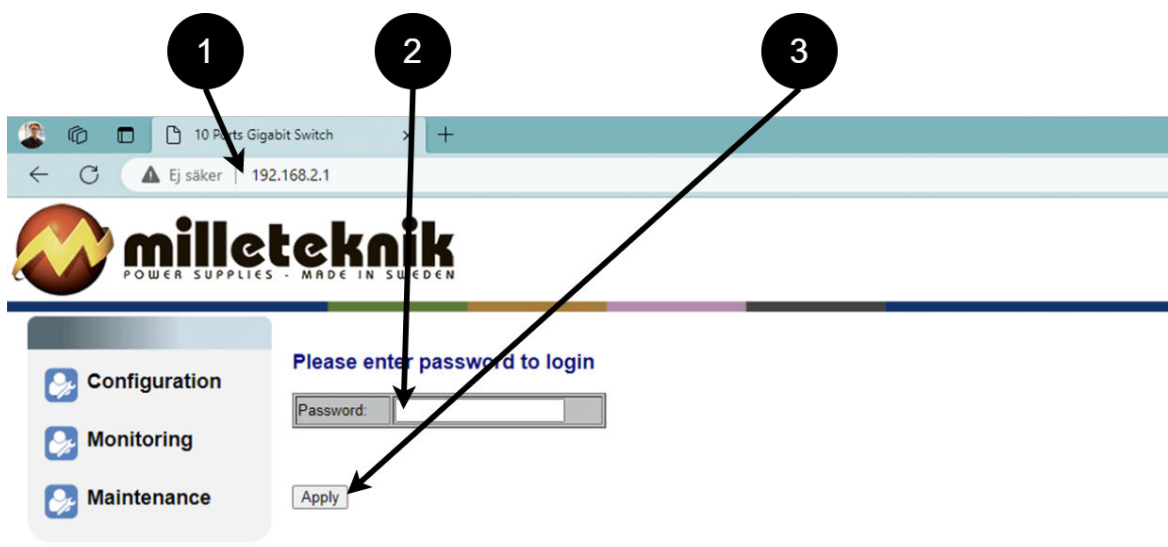


### NOTERA

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

Lösenord (fabriksinställning): **admin**

1. Starta webbläsaren på din dator.
2. Inloggning på PoE-switch.



Nummer	Förklaring
1	IP-adress till PoE-Swithcen: 192.168.2.1
2	Lösenord: admin
3	Apply = Ok
4	Meny i PoE-switchen







## 11.3. Konfiguration

### 11.3.1. System, konfiguration

The screenshot shows the web interface for a PoE switch. The browser address bar shows '192.168.2.1'. The page title is '10 Ports Gigabit Switch'. The logo for 'milleteknik' is visible. The sidebar on the left has 'Configuration' selected, with 'System' as the active sub-menu. The main content area is titled 'System Configuration' and contains two tables of settings. The first table lists system information like MAC Address, S/W Version, and Active IP Address. The second table lists DHCP settings, including 'DHCP Enabled' (checked), 'Fallback IP Address' (192.168.2.1), and 'SNMP enabled' (checked). Callout A points to the 'System' menu item. Callout A.1 points to the 'DHCP Enabled' checkbox. Callout A.2 points to the 'Password' field. Callout A.3 points to the 'Apply' button.

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 PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.

## 11.3.2. Portar, konfiguration



### **VARNING**

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

Fabriksåterställ PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.





**B**

**B.1**

**B.2**

Auto speed  
10 Half  
10 Full  
100 Half  
100 Full  
1000 Full  
Disabled

Fill  
Link-uo  
Link-down  
Disable

Ej säker | 192.168.2.1

**milleteknik**  
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

**Configuration**

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

**Monitoring**

**Maintenance**

**Port Configuration**

Enable Jumbo Frames

PERFECT\_REACH/Power Saving Mode:

Port	Link	Mode	Flow Control
1	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
2	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
3	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
4	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
5	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
6	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
7	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
8	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
9	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
10	Down	100FDX	<input type="checkbox"/>
11	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>
12	Down	Auto Speed	<input type="checkbox"/>

Drop frames after excessive collisions

Enable 802.3az EEE mode

Apply Refresh

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.



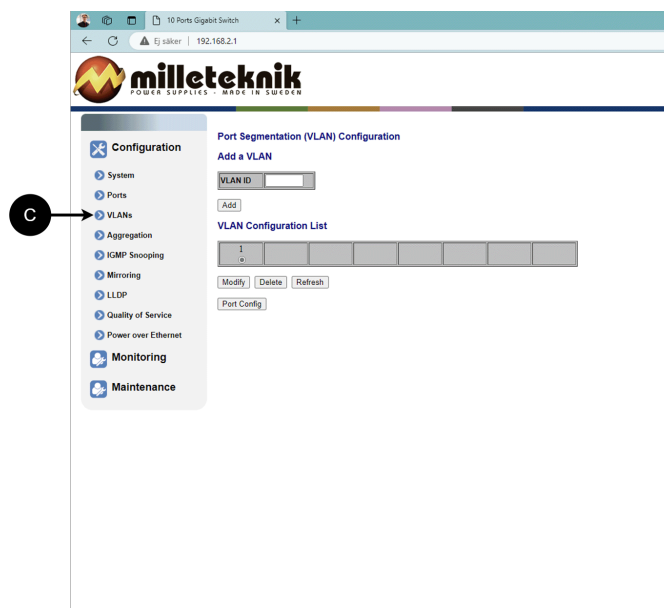
### 11.3.3. VLAN, konfiguration



#### **VARNING**

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

Fabriksåterställ PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



Konfiguration av Virtuellt LAN.

### 11.3.4. Aggregation, konfiguration



#### **VARNING**

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

Fabriksåterställ PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.





192.168.2.1 | Ej säker | 192.168.2.1

**milleteknik**  
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

**Configuration**

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

**Monitoring**

**Maintenance**

### Aggregation/Trunking Configuration

Group\Port	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Normal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Group 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Group 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Group 3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Group 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Group 5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Group 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Group 7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Group 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Apply Refresh

192.168.2.1/aggr?submit=Refresh

Lastbalansering mellan portarna.

### 11.3.5. IGMP Snooping, konfiguration



#### **VARNING**

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

Fabriksåterställ PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



Ej säker | 192.168.2.1

**milleteknik**  
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

**Configuration**

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

**Monitoring**

**Maintenance**

**IGMP Configuration**

IGMP Enabled

Router Ports 1  2  3  4  5  6  7  8   
9  10  11  12

Unregistered IPMC Flooding enabled

VLAN ID	IGMP Snooping Enabled	IGMP Querying Enabled
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Apply Refresh

192.168.2.1/igmpcont

Omkopplare som styr mottagningen.

### 11.3.6. Mirroring, konfiguration



#### **VARNING**

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

Fabriksåterställ PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



**milleteknik**  
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

**Configuration**

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

**Monitoring**

**Maintenance**

**Mirroring Configuration**

Port	Mirror Source
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>
11	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>

Mirror Port: 2

Apply Refresh

192.168.2.1/mirror?submit=Refresh

Speglning av portar.

### 11.3.7. LLDP, konfiguration



#### **VARNING**

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

Fabriksåterställ PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.



The screenshot shows the Milleteknik web interface for LLDP Configuration. The left sidebar has a menu with 'LLDP' selected, indicated by a callout 'G'. The main content area shows the 'LLDP Configuration' page with sections for 'Transmitted TLVs', 'Parameters', and 'LLDP State'. The 'LLDP State' table has 12 rows, each with a 'Port' and an 'LLDP State' dropdown menu. Callout 'G.1' points to the dropdown for port 1, which is currently set to 'Rx and Tx'. A text box next to 'G.1' lists the available options: 'Disabled', 'Rx and Tx', 'Tx Only', and 'Rx Only'.

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, kapabiliteter 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.





### 11.3.8. QoS, konfiguration



#### **VARNING**

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

Fabriksåterställ PoE-enheten om den inte uppför sig som förväntat efter det att du justerat inställningar på denna sidan.

The screenshot displays the web management interface for a 10 Ports Gigabit Switch. The browser's address bar shows the IP address 192.168.2.1. The page header includes the 'milleteknik' logo and the tagline 'POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN'. A left-hand navigation menu is visible, with 'Quality of Service' highlighted. The main configuration area is titled 'QoS Configuration' and contains a 'QoS Mode' dropdown menu currently set to 'QoS Disabled'. A callout box labeled 'H.1' points to this dropdown, showing a list of options: 'QoS Disabled', '802.1p', and 'DSCP'. Below the dropdown are 'APPLY' and 'CANCEL' buttons. Another callout box labeled 'H' points to the 'Quality of Service' menu item in the navigation pane.



Bokstav, nummer	Förklaring
H	QoS ger olika nätverkstrafik olika prioritet beroende på dess vikt och krav, 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.

### 11.3.9. PoE, konfiguration



#### VARNING

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

Fabriksåterställ 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 = 240W)
1	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0%
2	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	
3	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	
4	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	
5	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	
6	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	
7	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	
8	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	

Apply Refresh





Bokstav, nummer	Förklaring
I	Power over Ethernet
I.1	Slår på eller av PoE-port. Glöm inte att trycka "Apply" för att spara ändringar.

## 11.4. Övervakning

### 11.4.1. Statistik, översikt

**milleteknik**  
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

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	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0
10	244208	481	1216048	271	0	0
11	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0

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



## 11.4.2. Statistik, detaljerad

The screenshot shows the 'milleteknik' web interface. The left sidebar has a 'Monitoring' section with 'Detailed Statistics' selected. The main content area is titled 'Statistics for Port 1' and features a grid of statistics for various ports. A callout 'K' points to the 'Monitoring' section in the sidebar, and 'K.1' points to the 'Port 1' button in the top navigation bar.

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



### 11.4.3. 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 page title is "10 Ports Gigabit Switch". The Milleteknik logo is visible at the top. The navigation menu on the left includes "Configuration", "Monitoring", and "Maintenance". Under "Monitoring", "IGMP Status" is selected and highlighted with a black circle containing the letter "L". The main content area displays the "IGMP Status" page, which includes a table with the following data:

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

Below the table is a "Refresh" button.

L: Status för IGMP





## 11.4.4. LLDP statistik

**milleteknik**  
POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN

### LLDP Statistics

Port	Tx Frames	Rx Frames	Rx Error Frames	Discarde 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	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	4983	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0

Refresh

**M** → LLDP Statistics

M: LLDP statistik



## 11.4.5. LLDP table

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 with navigation options: Configuration, Monitoring, and Maintenance. Under Monitoring, the 'LLDP Table' option is highlighted with a callout 'N'. The main content area displays the 'LLDP Neighbour Table' with the following columns: Local Port, Chassis Id, Remote Port ID, System Name, Port description, System Capabilities, and Management Address. The table currently contains no entries, and a 'Refresh' button is located below the table.

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

N: LLDP översikt.



## 11.4.6. Ping

The screenshot displays 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 with navigation options: Configuration, Monitoring (with sub-options: Statistics Overview, Detailed Statistics, IGMP Status, LLDP Statistics, LLDP Table, Ping), and Maintenance (with sub-options: Warm Restart, Factory Default, Software Upload, Configuration File Transfer, Logout). The 'Ping' option is selected in the Monitoring section. The main content area is titled 'Ping Parameters' and contains a form with the following fields: 'Target IP address' (with a circled '0.1' pointing to it), 'Count' (set to 1), and 'Time Out (in secs)' (set to 1). An 'Apply' button is located below the form. Below the form is a 'Ping Results' table with the following data:

Ping Results	
Target IP address	0.0.0.0
Status	Test complete
Received replies	0
Request timeouts	0
Average Response Time (in ms)	0

A 'Refresh' button is located below the table.

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

## 11.5. Underhåll







## 11.5.1. 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.

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.2.1. The page title is '10 Ports Gigabit Switch'. The logo for 'milleteknik' is visible, with the tagline 'POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN'. The left sidebar contains a navigation menu with categories: Configuration, Monitoring, and Maintenance. Under Maintenance, 'Warm Restart' is selected. A red dialog box is displayed in the center of the page, asking 'Are you sure you want to perform a Warm Restart?' with 'Yes' and 'No' buttons. A callout 'P' points to the 'Warm Restart' menu item, and a callout 'P.1' points to the 'Yes' button.

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



## 11.5.2. 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.

The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.2.1. The page title is "10 Ports Gigabit Switch". The logo for "milleteknik" is visible, with the tagline "POWER SUPPLIES - MADE IN SWEDEN". The main navigation menu is on the left, with "Configuration" selected. Under "Configuration", "Factory Default" is highlighted. A red warning box is displayed in the center of the page, asking "Are you sure you want to perform a Factory Default?" with "Yes" and "No" buttons. Callout "Q" points to "Factory Default" in the left menu, and callout "Q.1" points to the "Yes" button.

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

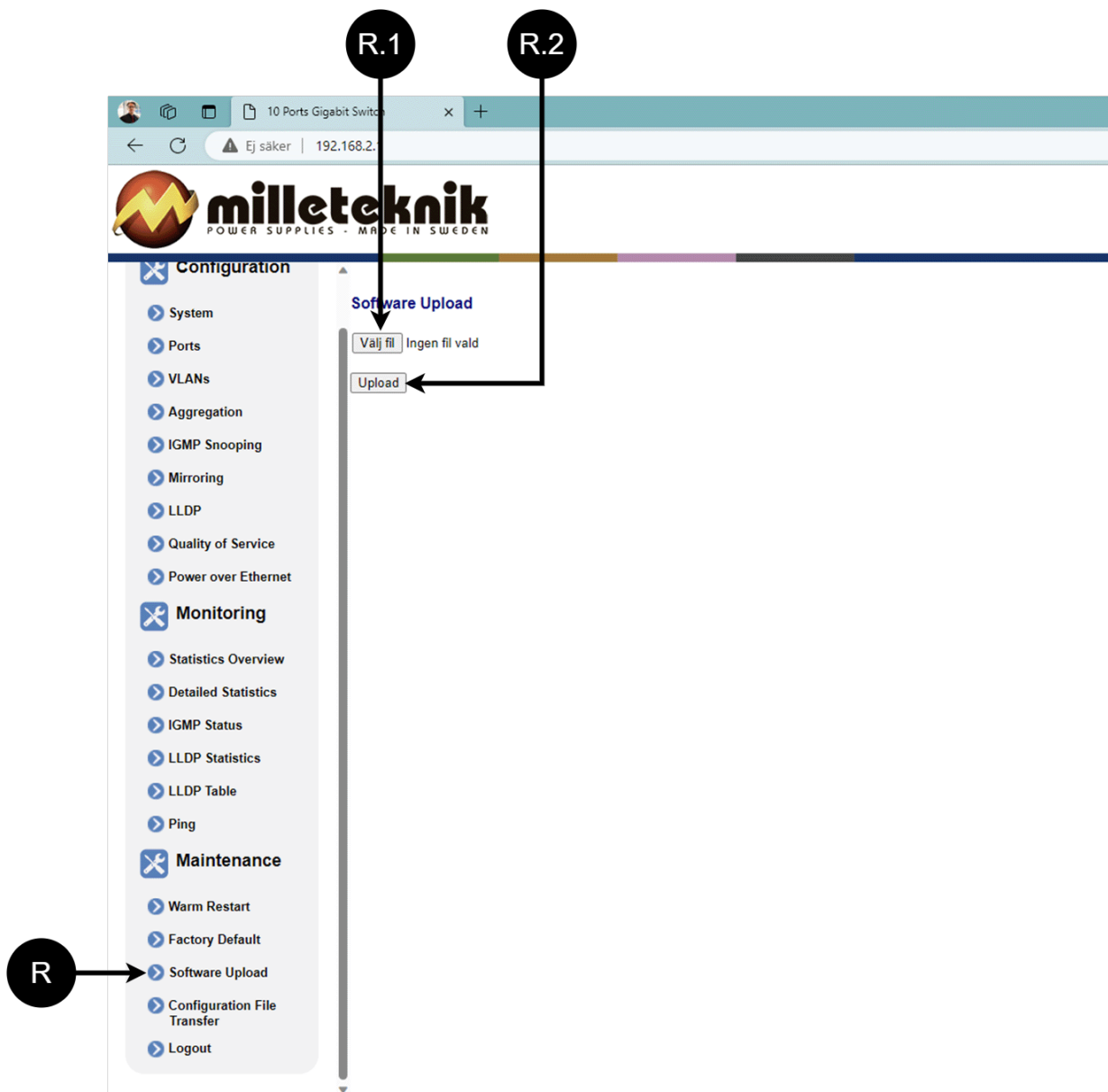


### 11.5.3. Ladda upp ny mjukvara



#### **VARNING**

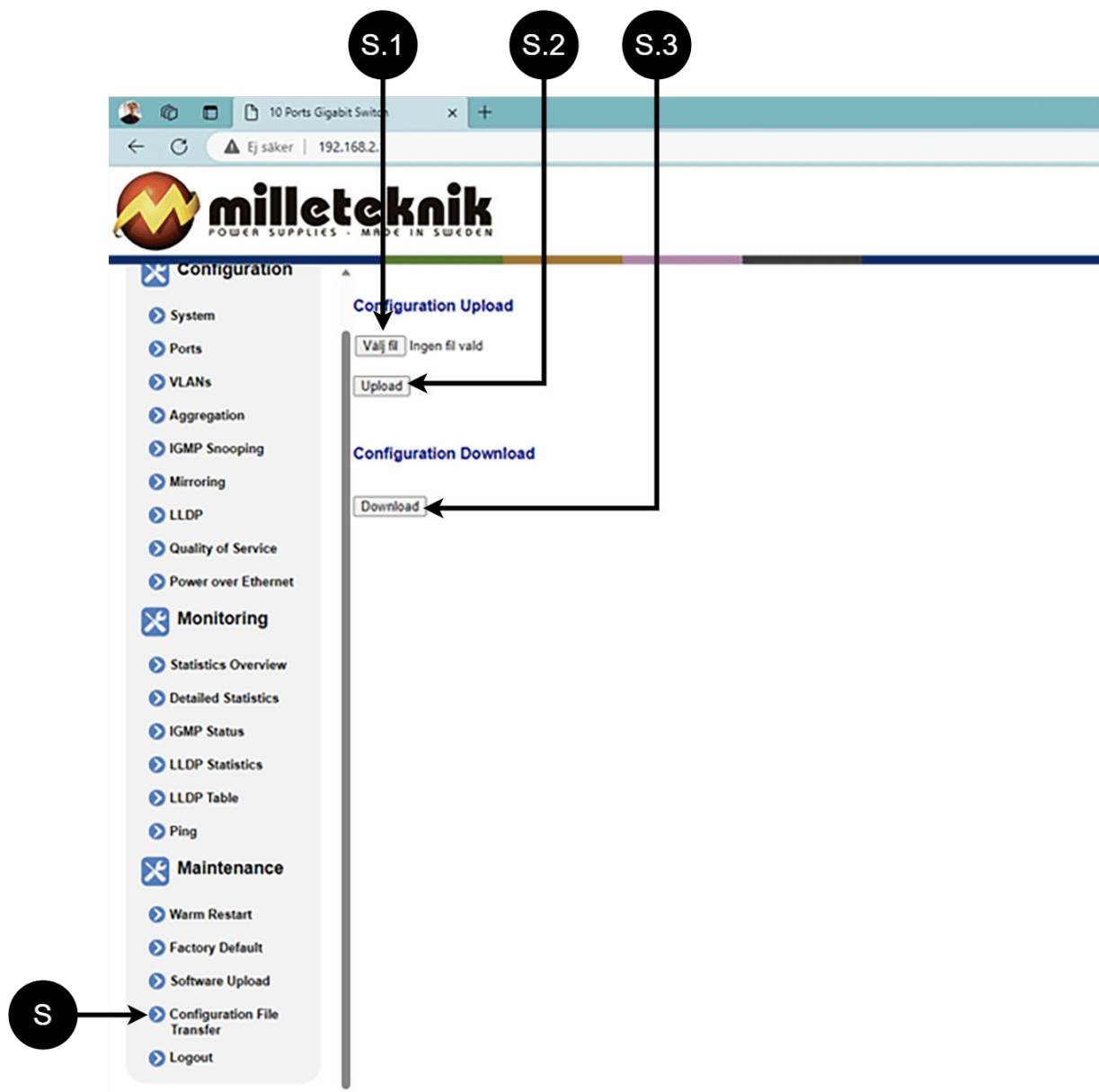
Använd enbart mjukvara du fått av Milletekniks support. Milleteknik tar inget ansvar för mjukvara eller följder som skada på enhet eller kringutrusning eller annan skada som kan uppstår av uppladdning av ej godkänd mjukvara.



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



#### 11.5.4. Ladda och och spara konfigurationsfil

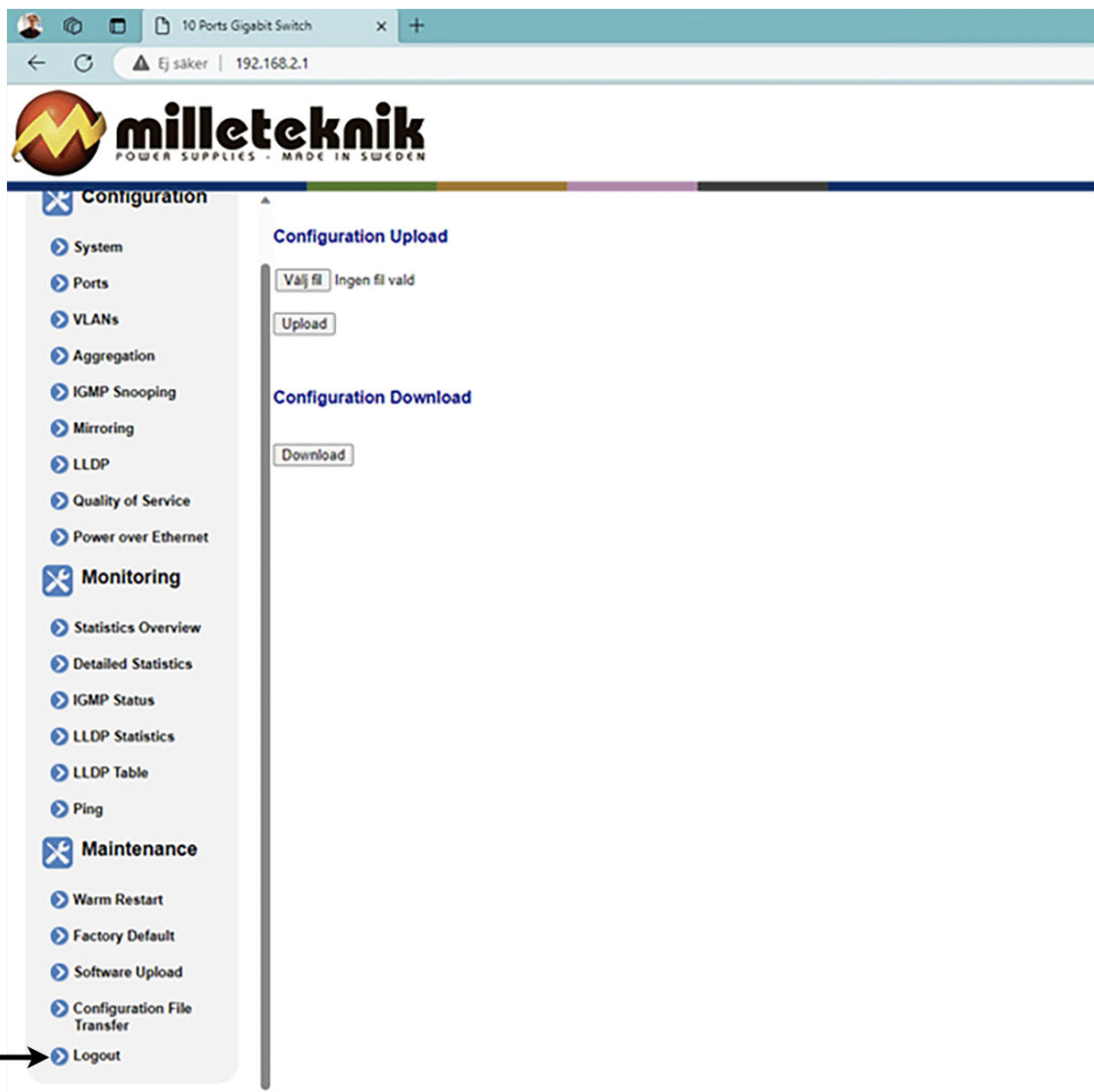


Bokstav, nummer	Förklaring
S	Ladda upp eller ner switchens konfiguration.
S.1	Välj ny konfigurationsfil.
S.2	Ladda upp ny konfigurationsfil.
S.3	Ladda ner konfigurationsfil till dator <sup>a</sup> .

<sup>a</sup>Nyare 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.



### 11.5.5. Logga ut



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

## 12. LARM SOM VISAS PÅ SKÅPLUCKA / INDIKERINGSDIOD

I normalläge visar indikeringsdioden ett fast grönt sken.



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.

## 13. UNDERHÅLL

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

### 13.1. Batteribyte

- Bryt, om möjligt, nätspänning vid batteribyte.
- Koppla bort batterikablar. Notera hur batterikablar är monterade innan de avlägsnas.
- Tag bort batterisäkring mellan batterier.
- Sätt in 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.
- Testa systemet genom att kortvarigt koppla bort nätspänning, (= lasten skall drivas vidare av batterierna), och därefter slå till nätspänningen igen.





## 14. PRODUKTBLAD - STRÖMFÖRSÖRJNING / BATTERI-BACKUP

### 14.1. Produktblad - strömförsörjning från Milleteknik

#### 14.1.1. Namn, artikelnummer och e-nummer

Namn	Artikelnummer	E-nummer
PoE M-switch 8p FLX M	FM01N10224P01008PM	51 728 97
PoE M-switch 16p FLX M	FM01N10224P01016PM	51 728 98

#### 14.1.2. PoE

Figur 7. . PoE M-switch 8p FLX M+, PoE M-switch 16p FLX M+



Managed PoE-switch med 8 PoE portar.

ManagedPoE-switch med 16 PoE portar.

#### 14.1.3. Beskrivning

Primärswitchad fyra, åtta eller 16 portars PoE strömförsörjning med batteribackup 24 V, 30,8 W/port, med plats för två 20 Ah batteri.

#### 14.1.4. Användningsområde

Strömförsörjning med reservkraft för att driva PoE-enheter som övervakningskameror och andra PoE drivna enheter. En extra lastutgång för att driva andra 24 V applikationer.

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

Lång livslängd, energieffektiv och support finns tillgänglig om något skulle krångla, nu eller om 10 år.

#### 14.1.5. Spänning, ström och effekt

Spänning ut: 27,3 VDC, (24 V).



Laddström: 10 A. 13,5 A

Strömuttag: 30,8 W/ PoE-port, 5 A på 24 V lastutgång .

#### 14.1.6. Reservdrifftid på batterier

Reservdrifftiden i batteridrift beror på hur stor belastning som är inkopplad på strömförsörjningen. Varierar belastningen, som vid frekvent öppning av dörrlås, sjunker tiden som batterier kan driva vidare säkerhetssystemet. För att få en uppskattning av reservdrifftider se: [www.milleteknik.se/Manualer/FaQ/Reservdrifftider/](http://www.milleteknik.se/Manualer/FaQ/Reservdrifftider/)

#### 14.1.7. Batteri och batterityp

PoE M-switch 8p FLX M: två 20 Ah batterier.

PoE M-switch 16p FLX M: två 14 Ah batterier.

Batterityp: 12 V, AGM blysyra batteri, underhållsfritt. Batterier ingår ej.

#### 14.1.8. Lastutgångar

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

#### 14.1.9. Larm

Larm ges för: Fördröjt nätavbrottslarm eller låg batterispänning, bortkopplade batterier, säkringsfel och överladdning av batterier.

Larm ges för: Fördröjt nätavbrottslarm eller låg batterispänning, bortkopplade batterier vid uppstart och säkringsfel.

#### 14.1.10. Skydd

Skydd mot överbelastning, överspänning, övertemperatur, kortslutning och djupurladdning.

Kontrollerad laddning av batterier skyddar mot överladdning och förlänger livslängden på batterier. Batterier laddas med som mest 4,5 A.

#### 14.1.11. Säkringar

Elnätssäkring: 2,5 A.

Lastsäkring: Säkring på matning till PoE-switch (8p): 10 A. Säkring på lastutgång: 10 A. Säkring på matning till PoE-switch (16p): 13,5 A.

Batterisäkring: 30 A.

#### 14.1.12. Indikeringar och kommunikation

Lysdiod visar information och larm på kretskort och på kapslingens dörr.







PoE strömförsörjning kan ej kommunicera via protokoll (RS-485/I<sup>2</sup>C) mot UC.

#### 14.1.13. Kapsling, utförande

Plåtskåp för väggmontering eller i 19" rackskåp (5 HE). Pulverlackat svart. Fyra kabelgenomföringar på ovansidan och utslagshål på baksidan. Buntbandshållare i kapsling.

Mått, höjd x bredd x djup	IP-klass
224 x 437 x 212 mm	IP32

#### 14.1.14. Vikt

Namn	Nettovikt	Vikt m förp.
PoEM- switch 16p FLX M+	8,2 kg	8,95 kg
PoEM- switch 8p FLX M+	8 kg	8,75 kg

#### 14.1.15. Installationskrav

Enheten är avsedd för fast installation. Enheten skall installeras inomhus, miljöklass 1, omgivningstemperatur: +5°C – 40°C. Rekommenderad omgivningstemperatur är +15°C - 25°C.

#### 14.1.16. Krav som produkten uppfyller

EMC:	EMC Direktivet 2014/30EU
EI:	Lågspänningsdirektivet: 2014/35/EU
PoE:	IEEE 802.3af, IEEE 802.3at/30,8 W upp till typ2, klass 4.
CE:	CE direktivet enligt:765/2008



#### 14.1.17. Garanti

Produkten har två års garanti för tillverkningsfel. Batterier och förslitningsdelar omfattas ej av garanti.

#### 14.1.18. Utbyggbar, tillval och tillbehör

[Sabotagekontakt](#)

#### 14.1.19. Tillverkning, livslängd, miljöpåverkan och återvinning

Tillverkad av Milleteknik i Partille, Sverige.

Produkten är designad och konstruerad för lång livslängd vilket minskar miljöpåverkan. Produktens livslängd (förutom slitagedelar) är beroende på, bland annat miljöfaktorer, främst omgivningstemperatur, oförutsedd belastning på komponenter som blixtnedslag, yttre åverkan, handhavandefel, med flera. Pro-



dukter återvinns, enkelt då de är moduluppbyggda, genom att lämnas till närmaste återvinningsstation eller sändas åter till tillverkare.<sup>2</sup>Kontakta din distributör för mer information.

#### 14.1.20. Länk till senaste informationen

Produkter är föremål för uppdateringar, du hittar alltid den senaste informationen på [www.milleteknik.se](http://www.milleteknik.se).

PoE

#### 14.1.21. Länk till tekniska specifikationer

[PoE M-switch 8p FLX M+ Svenska](#)

[PoE M-switch 8p FLX M+ English](#)

[PoE M-switch 16p FLX M+ Svenska](#)

[PoE M-switch 16p FLX M+ English](#)

#### 14.1.22. Övrigt

Skillnaden på PoE, PoE+ och PoE++.

-	PoE	Poe+	PoE++
Officiellt namn	IEEE 802.3af	IEEE 802.3at	IEEE 802.3bt
Maxeffekt	13 W	25 W	71 W
Kompatibel <sup>a</sup>	-	PoE	PoE, PoE+

<sup>a</sup>Strömmatningen följer med "uppåt", men inte "ned". En PoE kan aldrig driva en PoE+/PoE++ enhet som kräver mer än 13 W.

#### 14.1.23. Om dessa uppgifter

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

## 15. PRODUKTENS LIVSLÄNGD, MILJÖPÅVERKAN OCH ÅTERVINNING

Produkten är designad och konstruerad för lång livslängd vilket minskar miljöpåverkan. Produktens livslängd (förutom slitagedelar) är beroende på, bland annat miljöfaktorer, främst omgivningstemperatur, oförutsedd belastning på komponenter som blixtnedslag, yttre åverkan, handhavandefel, med flera. Produkter återvinns genom att lämnas till närmaste återvinningsstation eller sändas åter till tillverkare. Kontakta din distributör för mer information. Kostnader som uppkommer i samband med återvinning ersätts ej.

<sup>2</sup>Kostnader som uppkommer i samband med återvinning ersätts ej.





## 16. ADRESS OCH KONTAKTUPPGIFTER

Milleteknik AB  
Ögärdesvägen 8 B  
433 30 Partille  
Sverige  
031-340 02 30  
info@milleteknik.se  
www.milleteknik.se



Den här sidan är avsiktligt lämnad tom.