

## Indoor en outdoor netwerken

Wifi, IP-videobewaking en technische apparatuur worden al lang niet meer alleen in beschermde kantooromgevingen gebruikt. Hotspots, camera's en gebouwautomatiseringssystemen kunnen tegenwoordig bijvoorbeeld ook in parkeergarages op pleinen of bij bushaltes en treinstations gevonden worden. Conventionele switches voor kantooromgevingen zijn hier niet op hun plaats, maar industriële ethernet-componenten met hun brede scala van functies zijn ook niet de ideale oplossing. Er is een oplossing nodig die de kloof tussen kantoor- en industriële omgevingen dicht.

## Moderne technologie voor ruwe omstandigheden

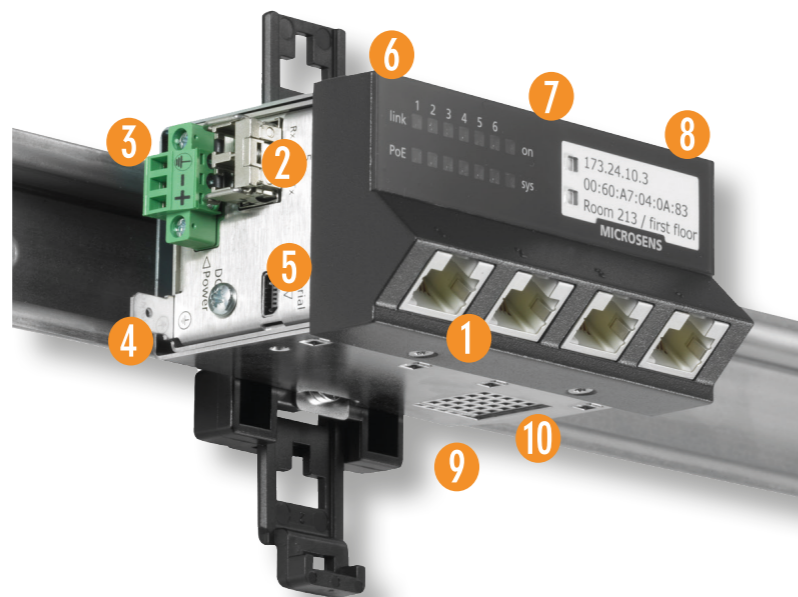
Al tientallen jaren vertrouwen klanten op de MICROSENS switches voor kantoor- en industriële netwerken. Met de Ruggedized Micro Switch, biedt MICROSENS de ideale oplossing voor alle klanten die de voordelen van de Micro Switches ook buiten beschermde kantooromgeving willen gebruiken. De Ruggedized Micro Switch combineert kantoor- en industriële toepassingen op een uiterst kostenbesparende manier. De compacte, switch biedt de klant bovendien optimale beschikbaarheid, betrouwbaarheid en bescherming.

## Compacte switch met vele mogelijkheden

De Ruggedized Micro Switch biedt zes Gigabit Ethernet-poorten, waarvan vier aan de voorzijde als 10/100/1000Base-T poorten met PoE+. De twee uplink/downlink poorten met een TP en/of glasvezelaansluiting zijn na installatie niet zichtbaar. De Power over Ethernet-functie kan via het switchmanagement worden in- en uitgeschakeld.

Dit is vooral handig voor moeilijk bereikbare apparatuur zoals WiFi-access-points en IP-camera's. Bovendien herkent de switch een mislukte netwerkverbinding en voert hij, afhankelijk van de configuratie, automatisch een reset uit. Met de

# MICROSENS



twee up/down link poorten zijn ster-, ring- en busstructuren van het netwerk eenvoudig te realiseren. Hierdoor kan de switch worden geïntegreerd in efficiënte redundantieconcepten voor een grotere netwerkbeschikbaarheid. Dankzij het grote temperatuurbereik van -25 tot +65 °C kan deze unieke switch worden gebruikt waar switches voor kantooromgevingen geen optie meer zijn. De Ruggedized Micro Switch is ook verkrijgbaar in een versie met RJ-45 uplink. De bestaande koperen bekabeling kan dan nog gebruikt worden, wat wederom veel kosten kan besparen.

De stroom wordt geleverd via Power-over-Ethernet (PoE PD), DC-spanning van 44 tot 57 V of met 230 VAC. Horizontale en verticale versies zijn beschikbaar voor een optimale, gebruikersvriendelijke installatie. De switch kan worden gemonteerd op DIN-rails in verdeelborden en kasten in binnen- en buitenruimtes. Omdat de switch geen ventilator heeft, is geen luchttoevoer voor de koeling nodig. Ook is er een uitgebreid assortiment aan praktische accessoires beschikbaar voor een optimale installatie en bediening.

## RUGGEDIZED MICRO SWITCH

### 1 Gigabit koperpoorten (4x)

10/100/1000 Mbps poorten met PoE+ voor bijvoorbeeld WiFi-access points, IP-camera's, apparaten voor gebouwautomatisering, IOT oplossingen, of elk ander IP-apparaat.

### 2 Gigabit uplink poorten

Twee Gigabit uplink poorten voor maximale beschikbaarheid en betrouwbaarheid van het netwerk. Naar keuze met twee SFP-slots voor volledige glasvezel netwerken of één SFP-slot voor glasvezel en een RJ-45 aansluiting voor koperen netwerken. De tweede poort maakt het mogelijk redundante verbindingen op te zetten in een ring-, bus- en ster structuur voor een

grotere betrouwbaarheid. Hij kan ook worden gebruikt als downlink-poort om een tweede switch aan te sluiten.

### 3 Stroomvoorziening

Stroomvoorziening naar keuze met 230 VAC of met 12 of 48..54 VDC.

### 4 Aardingsklem

Aardingsklem

### 5 Extension Port

Seriële RS-232 consolepoort, ook configureerbaar als RS-232 device server

## TECHNISCHE EIGENSCHAPPEN

- 4x 10/100/1000 Mbit/s poorten
- Twee Gigabit Ethernet up/down link poorten voor verhoogde stabiliteit door middel van redundantie zoals dual homing en ringstructuren, optioneel met.
  - 2x SFP-slots voor pure glasvezelnetwerken
  - 1x SFP-slot en 1x RJ45-poort
  - 2x RJ45-poorten
- Eenvoudig beheer via web, Telnet, SNMP-interface en MICROSENS NMP-software
- Integratie/interface met reeds bestaande netwerkbeheersystemen via SNMP
- Omvangrijke mogelijkheden voor automatisering via een geavanceerde Command Line Interface
- Integratie in MICROSENS NMP voor eenvoudige en efficiënte configuratie, beheer en monitoring van netwerken
- Opslaan firmware en configuratie op microSD-kaart mogelijk
- Geavanceerde beveiliging door gebruik van versleutelde protocollen zoals SSH en HTTPS
- Poortbeveiliging volgens IEEE 802.1X, Radius, compatibel met alle gangbare NAC-oplossingen
- Voeding:230 VAC voor directe aansluiting op het elektriciteitsnet, 54 VDC voor aansluiting op het bestaande gelijkstroomnet, optionele externe stroomvoorziening
- Hoge energie-efficiëntie door het gebruik van de modernste chiptechnologie, Energy-Efficient Ethernet (EEE)
- Snelle, gereedschapsloze installatie door snap-in-montage
- Adapter voor montage op DIN-rails beschikbaar
- Internationaal gestandaardiseerde 45 mm installatieafmeting
- Temperatuurbereik van -25 tot +65 °C

## VOORBEELDEN UIT DE PRAKTIJK



### WiFi HotSpots

Het aantal hoogwaardige, mobiele apparaten neemt voortdurend toe. De moderne mens is gewend om altijd en overal met het internet verbonden te zijn. Steeds meer bedrijven en gemeentes bieden daarom openbaar WiFi aan. De compacte, ruggedized switches, kunnen op of in straatlantaarnpalen gemonteerd of in bestaande verdeelkasten langs de weg geïntegreerd worden. Hier zorgen ze voor een betrouwbare en rendabele breedbandvoorziening. Het management stelt de netwerkbeheerder in staat de werking van het netwerk te controleren en bij storingen de access points met een muisklik te resetten, zonder dat er iemand ter plaatse hoeft te zijn.



### IP-videobewaking

Een modern videobewakingssysteem levert een waardevolle bijdrage aan een betere beveiliging. Tegelijkertijd dienen de camera's met hun weerbestendige behuizing discreet in het stadsbeeld of in de gevel van het gebouw geïntegreerd te worden. Switches voor de aansluiting op het netwerk moeten ruimtebesparend zijn en over een groot temperatuurbereik beschikken - dit zijn de belangrijkste kenmerken van de Ruggedized Micro Switch. Dankzij zijn IOT functies kan hij ook communiceren met sensoren en actuatoren en kan hij zelfstandig automatiseringsfuncties overnemen.



### Kaartautomaten en parkeermeters

Ook onder slechte weersomstandigheden moeten kaartautomaten en parkeermeters betrouwbaar functioneren. Veel reizigers hebben te maken met storingen en de exploitant moet snel kunnen reageren. Via het management van de Ruggedized Micro Switch kan op afstand tijdig ingegrepen worden bij storingen of andere problemen. Het systeem stuurt in dit geval een waarschuwing naar de netwerkbeheerder.



### Parkeerdekken en ondergrondse parkeergarages

Lichtregeling, liftbesturingssystemen, alarmsystemen en parkeerbeheer met bezettingsdetectie zijn slechts enkele voorbeelden van automatiseringssystemen in garages. In tegenstelling tot de systemen in gebouwen, moeten deze systemen ook bij hogere en lagere temperaturen werken. De Ruggedized Micro Switch werkt betrouwbaar bij temperaturen van -25 tot +65 °C. Verwarmde technische ruimtes zijn daarom niet nodig.

### 6 LED-Display

Duidelijke weergave van alle cross-device functies: beschikbaarheid, link status, data activiteit, booting proces.

### 7 Reset- en systeemknop

Voor het resetten van de switch of voor het laden van de laatst opgeslagen configuratie. Systeemknop voor het opragen van de IP-configuratie via het management of het resetten naar de fabriekinstellingen.

### 8 Etiketingsveld

Verwijderbaar etiketteringsveld, geïntegreerd in de kap en dus beschermd tijdens het schoonmaken.

### 9 microSD-kaartslot

De firmware en configuratiegegevens kunnen op de microSD kaart opgeslagen worden. Bij een uitval zorgt dit voor een zo kort mogelijke hersteltijd.

### 10 Gigabit downlink-poort

10/100/1000Base-T poort voor de aansluiting op een centrale netwerk switch via koper of voor cascadering naar een andere Micro Switch.