

Der industrielle Ethernet Switch N-TRON® 7018FX2-HV bietet exzellente Leistung kombiniert mit einfacher Konfiguration. Er ist hervorragend dazu geeignet um netzwerkfähige Industriegeräte oder Sicherheitsequipment miteinander zu verbinden und ist ein fully managed Switch.

## Produktbeschreibung

- Vierzehn 10/100 BaseTX RJ45 Ports
- Zwei 100BaseFX Ports, ST oder SC
- Zwei optionale SFP Gigabit Transceiver
  - 1000BaseSX/LX Fiber mit LC Buchse oder
  - 1000BaseT Copper mit RJ-45 Buchse
- Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C
- ESD und Überspannungsschutzdioden an jedem Port
- Auto Sensing 10/100BaseTX, Duplex und MDIX
- Redundante Spannungsversorgung (40-160VDC)
- Konfigurierbarer Alarm Kontakt und mehrfarbige Status LED

## Fully Managed Features:

- SNMP v1,v2, v3 und webbasiertes Management
- Detaillierte Ringdarstellung mit Fehlerlokalisierung
- N-Ring Technologie mit ~30ms Umschaltzeit
- N-View™ OPC Überwachung
- N-Link, redundantes N-Ring koppeln
- Plug-and-Play IGMP
- 802.1Q tag VLAN und Port VLAN
- 802.1p QoS und Port QoS
- EtherNet/IP™ CIP Messaging
- LLDP (Link Layer Discovery Protocol)
- Trunking
- Mirroring
- 802.1d, 802.1w, 802.1D RSTP
- DHCP Server, Option 82 relay, Option 61

## Management Features

Der 7018FX2-HV bietet etliche Funktionen, welche einfach über das webbasierte Interface konfiguriert werden können.

**IGMP Snooping:** Internet Group Management Protocol. Diese Funktion erlaubt dem 7018FX2-HV Switch Multicast Daten intelligent zu filtern und dementsprechend weiterzuleiten.

**VLAN:** Virtual Local Area Network. Erlaubt eine Segmentierung des Netzwerks durch Konfigurieren von zwei oder mehreren separaten Netzwerk Domänen.

**QoS:** Quality of Service bietet eine Priorisierung von bestimmten Daten. Das Hauptziel ist, die Latenz der priorisierten Daten zu minimieren, um Echtzeitanwendungen zu ermöglichen.

**Port Trunking:** Diese Funktion kann verwendet werden um mehrere Links zusammenzufassen, welche dann als ein einziger Uplink zu einem anderen Switch agieren. Damit kann eine höhere Bandbreite sowie Redundanz für diese Links erreicht werden.

**Port Mirroring:** Mit Port Mirroring kann der Datenverkehr, welcher über einen oder mehrere Ports läuft, überwacht werden. Es werden alle Pakete dupliziert und auf den festgelegten Mirroring Port ausgegeben.



Abbildung mit installierten optionalen SFP Transceivern

**DHCP:** DHCP Server / Client, automatisiert das Vergabe von IP-Adressen. DHCP Option 82 stellt sicher, dass ein Gerät welches ersetzt wird, wieder die gleiche IP Adresse zugewiesen bekommt wie das bisher installierte Gerät.

**Rapid Spanning Tree:** Diese Funktion ermöglicht dem Switch in einem Ring oder vermaschten Netzwerktopologien zu arbeiten, es können redundante Pfade gebildet werden und es bietet eine schnelle Umschaltung im Fehlerfall.

## Überwachungsoptionen

Für eine einfache Konfiguration und Überwachung bietet der 7018FX2-HV ein webbasiertes Management, sowie N-View OLE für OPC Server Software. Die N-TRON Software kann mit populären HMI Software Paketen verwendet werden, um eine Netzwerk Überwachung und Alarmierung für alle Anwendungen mit N-TRON-Switches zu realisieren.

N-Discover™ zeigt die MAC und IP Adressen der anderen Netzwerkgeräte an. Zusätzlich ist SNMP verfügbar um Statusinformationen zu dem Switch und den Links abfragen zu können. Der Alarmkontakt kann genutzt werden, um Fehler bei der redundanten Spannungsversorgung, N-RING Unterbruch, Partial Break High, Partial Break Low oder wenn mehrere Ring Manager entdeckt detektiert werden.

## N-Ring Technologie

Der 7018FX2-HV Ring Manager verwendet die N-Ring Technologie von N-TRON, welche eine erweiterte Ring-Grösse, detaillierte Diagnosemöglichkeiten und eine Umschaltzeit innerhalb ~30ms bietet. Der 7018FX2-HV Ring Manager prüft den Ring periodisch mit sogenannten Selbstheilungspaketten. Empfängt er diese Pakete nicht mehr, wandelt er den Ring innerhalb von ~30ms in eine Bustopologie. Falls an allen Knoten im N-Ring fully managed N-TRON Switches eingesetzt werden, wird im webbasierten Management des Ring Managers und im OPC Server zusätzlich ein detailliertes Schema angezeigt, welches den Zustand des Rings aufzeigt. Es können bis zu 250 fully managed N-TRON Switches in einem N-Ring eingesetzt werden.

## Industrielle Spezifikationen

Der 7018FX2-HV wurde für den Einsatz in industriellen Umgebungen entwickelt. Er verfügt über ein robustes Stahlgehäuse mit Hutschiene montage. Er ist so ausgelegt, damit die Eigenschaften der angeschlossenen Geräte erreicht oder übertroffen werden. Das beinhaltet den Temperaturbereich, Schlag und Vibrationsbeständigkeit, redundante Spannungsversorgung und eine hohe MTBF (> 2Mio Stunden).

## Spezifikationen

### Switch

Anzahl MAC Adressen:	8000
Aging Time:	Programmierbar
Typische Latenz:	2.6 µs
Switching Methode:	Store-and-Forward

### Abmessungen

Höhe:	2.3" (5.8cm)
Breite:	8.3" (21cm)
Tiefe:	4.8" (12.1cm)
Gewicht (max):	3.3lbs (1.5kg)
DIN-Rail Mount:	35mm

### Umgebung

Betriebstemperatur:	-40°C bis +70°C
Lager/Transporttemperatur:	-40°C bis +85°C
Relative Luftfeuchtigkeit:	5% bis 95% (nicht kondensierend)
Betriebshöhe:	0 bis 10,000 ft (0-3048m).

### Elektrisch

Redundante Eingangsspannung:	40-160 VDC (reguliert)
Eingangsstrom (max):	160mA max @124 VDC
BTU/hr:	67.7@124VDC
N-TRON Netzteil:	NTPS-48-2

### Erschütterungen und Vibrationen (bulkhead mounted)

Erschütterung:	200g @ 10ms
Vibration/Seismisch:	50g, 5-200Hz, Triaxial

### Zuverlässigkeit

MTBF:	>2 Million Stunden
-------	--------------------

### Netzwerk Medien

10BaseT:	>Cat3 Kabel
100BaseTX:	>Cat5 Kabel
1000BaseT:	>Cat5e Kabel
100BaseFX, 1000BaseSX:	50-62.5/125µm
100 BaseFXe,1000BaseLX:	7-10/125µm

### Charakteristik 100 Mb Fiber Transceiver

Fiber Länge	2km*	15km**	40km**	80km**
Tx Power Min	-19dBm	-15dBm	-5dBm	-5dBm
RX Sensivität max	-31dBm	-31dBm	-34dBm	-34dBm
Wellenlänge	1310nm	1310nm	1310nm	1550nm

### Charakteristik SFP Gigabit Fiber Transceiver

Fiber Länge	550m 50/125µm 275m 62.5/125 µm*	10km**	40km**	80km**
Tx Power Min	-9.5dBm	-9.5dBm	-2dBm	0dBm
RX Sensivität max	-17dBm	-20dBm	-22dBm	-24dBm
Wellenlänge	850nm	1310nm	1310nm	1550nm
Anzuehmende Dämpfung	3.5-3.75 dB/km	0.45 dB/km	0.35 dB/km	0.25 dB/km
Laser Typ	VCSEL	FB	DFB	DFB

\* SXFiber Optisches Kabel, \*\* LX Fiber optisches Kabel

### Ports

10/100BaseTX:	Vierzehn (14) RJ-45 Port
100BaseFX:	Zwei (2) SC oder ST Fiber Duplex Ports
1000BaseT:	Bis zu zwei (2) RJ-45 GB Copper Ports
1000BaseSX:	Bis zu zwei (2) LC Duplex GB Fiber Ports

### Empfohlener Abstand

Front:	4" (10.16cm)
Seite:	1" (2.54cm)

### Zulassungen

FCC Title 47, Part 15, Subpart B - Class A; ICES-003 - Class A  
 UL Listed (US and Canada) 1604; ANSI/ISA-12.12.01-2007  
 Class I, Div 2, Groups A, B, C, D, and T4A  
 CE: EN61000-6-2:2001: EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6  
 EN55022:1998+A1:1999+A2:2002-Class A  
 EN50155 for Railway Applications  
 GOST-R Certified, RoHS Compliant  
 Designed to comply with:  
 IEEE 1613 for Electric Utility Substations  
 NEMA TS1/ TS2 for Traffic control

## Kontaktinformationen

### Amerika

N-TRON Corp.  
 820 S. University Blvd., Suite 4E  
 Mobile, AL 36609 USA  
 Tel: (251) 342-2164  
 Fax: (251) 342-6353  
 Website: www.n-tron.com  
 Email: n-tron\_info@n-tron.com

### Asien

N-TRON Asia  
 Suite #: 2267, 22/F, One Lujiazui  
 68 Yin Cheng Road Center,  
 Pudong New Area  
 200120 Shanghai, P.R. China  
 TEL: +86 (0) 21 6194 6777  
 FAX: +86 (0) 21 6194 6699

### Europa

N-TRON Europe GmbH  
 Alte Steinhäuserstr 19  
 6330 Cham, Schweiz  
 Tel: +41 41 7406636  
 Fax: +41 41 7406637

REV 100324

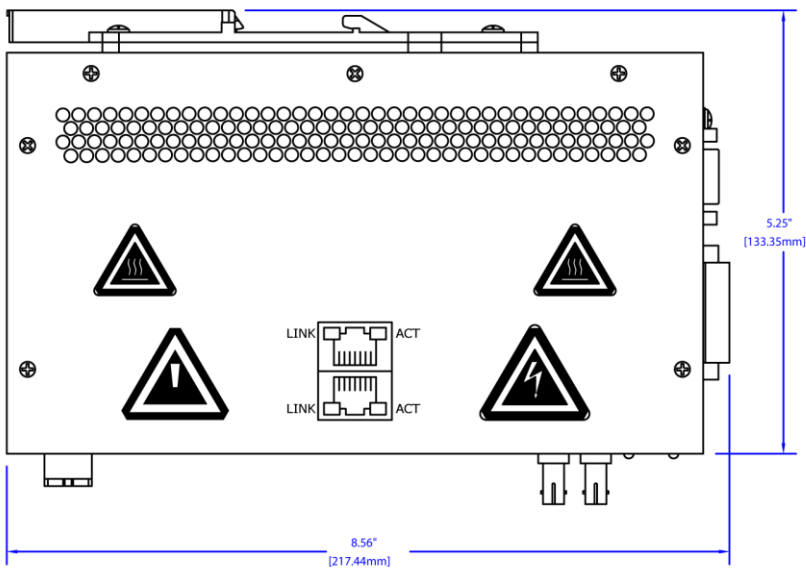
## 7018FX2-HV Bestellinformationen

<b>7018FX2-XX-HV</b>	Vierzehn 10/100Base TX Ports, zwei Multimode 100BaseFX Ports, zwei optionale Gigabit SFP Ports
<b>7018FXE2-XX-YY-HV</b>	Vierzehn 10/100Base TX Ports, zwei Singlemode 100BaseFX Ports, zwei optionale Gigabit SFP Ports
<b>NTSFP-TX</b>	Optionaler SFP (Mini-GBIC) Transceiver mit einem 1000BaseT Gigabit Copper Port
<b>NTSFP-SX</b>	Optionaler SFP (Mini-GBIC) Transceiver mit einem 1000BaseSX Multimode Gigabit Fiber Port
<b>NTSFP-LX-ZZ</b>	Optionaler SFP (Mini-GBIC) Transceiver mit einem 1000BaseLX Singlemode Gigabit Fiber Port
<b>700PM</b>	Panel Mount Kit
<b>URMK</b>	Rack Mount Kit

Platzhalter: XX = ST oder SC

YY = 15/40/80 für Singlemode, für Multimode weglassen

ZZ = 10, 40, 70 für Gigabit Singlemode (Wenn SFPs beim Kauf nicht angegeben werden, wird Switch mit leeren Slots geliefert)



7018FX2

