

Der industrielle Ethernet Switch N-TRON<sup>®</sup> 716FX2 bietet exzellente Leistung kombiniert mit einfacher Konfiguration. Er ist hervorragend dazu geeignet um netzwerkfähige Industrieeräte oder Sicherheitsequipment miteinander zu verbinden und ist ein fully managed Switch.

## Produktbeschreibung

- Vierzehn 10/100 BaseTX RJ45 Ports
- Zwei 100BaseFX Fiber Ports, ST oder SC
- Betriebstemperatur von -40°C bis +70°C
- ESD und Überspannungsschutzdioden an jedem Port
- Auto Sensing 10/100BaseTX, Duplex und MDIX
- Store-and-forward Technologie
- Stahlgehäuse mit Hutschienenmontage
- Redundante Spannungsversorgung (10-30VDC)
- Konfigurierbarer Alarm Kontakt
- Konfigurierbare 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 716FX2 bietet etliche Funktionen, welche einfach über das webbasierte Interface konfiguriert werden können.

**IGMP Snooping:** Internet Group Management Protocol. Diese Funktion erlaubt dem 716FX2 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 Echtzeitapplikationen 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.



**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 716FX2 ein webbasiertes Management, sowie N-View OLE für OPC Server 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 716FX2 Ring Manager verwendet die N-Ring Technologie von N-TRON, welche eine erweiterte Ring-Grösse, detaillierte Diagnosemöglichkeiten und eine Umschaltzeit innerhalb ~30ms bietet. Der 716FX2 Ring Manager prüft den Ring periodisch mit sogenannten Selbstheilungspaketen. 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 716FX2 wurde für den Einsatz in industriellen Umgebungen entwickelt. Er verfügt über ein robustes Stahlgehäuse mit Hutschienenmontage. Er ist so ausgelegt, damit die Eigenschaften der angeschlossenen Geräte erreicht oder übertroffen werden. Das beinhaltet den Temperatur-bereich, 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): 3.3 lbs (1.5kg)  
 DIN-Rail Mount: 35mm

### Elektrisch

Redundante Eingangsspannung: 10-30 VDC (reguliert)  
 Eingangsstrom (max): 520mA max @24 VDC  
 BTU/hr: 50.8@24VDC  
 N-TRON Netzteil: NTPS-24-1.3

### 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).

### 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  
 100BaseFX Multimode: 50-62.5/125µm  
 100BaseFXE Singlemode: 7-10/125µm

### 100 Mb Fiber Transceiver Charakteristik

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

### Ports

10/100BaseTX: Vierzehn (14) RJ-45 Ports  
 100BaseFX: Zwei (2) JSC oder ST Fiber Duplex 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  
 EN55011:1998+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

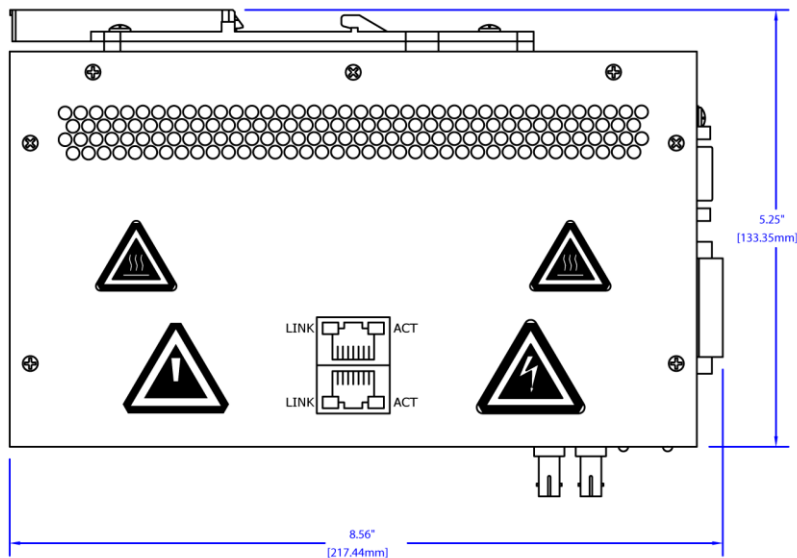
## 716FX2 Bestellinformationen

<b>716FX2-XX</b>	Vierzehn 10/100Base TX Ports, Zwei Multimode 100BaseFX Fiber Ports
<b>716FXE2-XX-YY</b>	Vierzehn 10/100Base TX Ports, Zwei Singlemode 100BaseFX Fiber Ports
<b>700PM</b>	Schaltschrank-Montagekit
<b>URMK</b>	19" Rack-Montagekit
<b>NTPS-24-1.3</b>	DIN-Rail Netzteil 1.3 Amp @ 24V

Platzhalter: XX = ST oder SC

YY = 15, 40, 80 für Singlemode, leerlassen für Multimode

E = Singlemode, nicht vorhanden bei Multimode



716FX2

