



産業用 イーサネット スイッチ

Product Selection Guide

2023/2024



変電所・スマートグリッド

page 4



システム要件:

- IEC 61850-3に準拠し、最適なEMIシールドで、エラーなく通信できること
- 通信の冗長化: ERPS、STP/RSTP/MSTP/MRP Master&Client
- 光ファイバーアップリンクの長距離伝送とノイズ耐性のある高速広帯域通信
- 幅広い動作温度範囲
- IEEE 1588 高精度時刻同期
- HSR/PRPによる高度なネットワーク可用性
- IEC 62443に準拠したセキュリティ機能

ATOP solutions:

- EH97xx
- RHG95xx
- EHG95xx
- RHG96xx
- EHG96xx
- RHG97xx
- RHG98xx



産業オートメーション & プロセス制御

page 7



システム要件:

- RSTP/ERPSなどのリングトポロジーによるネットワーク冗長化
幅広い動作温度範囲
- Profinet CC-B認証取得 (EHG7504/08、EH75xx) 冗長電源
- EMC保護レベル3
- IP30金属筐体、DINレール/ウォールマウント(オプション)
- IEC 62443に準拠したセキュリティ機能(マネージドスイッチ)

ATOP solutions:

- EH(G)20xx
- EHG73xx
- EH(G)3005
- EH(G)75xx
- EH(G)23xx
- EHG76xx
- EH(G)33xx
- EMG8305
- EH3408
- EMG8xxx
- EHG64xx
- RHG76xx
- EHG65xx
- NSG33xx





スマートシティ

page 12



システム要件:

- PoE bt/at/af対応
- RSTP/ERPSなどのリングトポロジーによるネットワーク冗長化
- 冗長電源
- EMC保護レベル3
- IEC 62443に準拠したセキュリティ機能

ATOP solutions:

- EHG2408
- EHG64xx
- EHG65xx
- EH(G)75xx
- RHG7xxx
- EHG76xx
- EHG77xx



鉄道・運輸

page 16



システム要件:

- PoE at/af対応
- IP67またはIP30の筐体
- 鉄道向けEN50155/IEC60571認証
- EN50121-4 (鉄道沿線設備向け規格)
- EN45545-2 (鉄道防火規格)
- NEMA TS-2 & E-Mark認証の交通制御アプリケーション対応
- IEC 62443に準拠したセキュリティ機能

ATOP solutions:

- EHG73xx
- EHG75xx
- EHG76xx
- RHG75xx
- RHG76xx
- EMG83xx
- EMG85xx
- EMG86xx



オイル & ガス

page 22



システム要件:

- UL Class 1 Division 2 ATEX
- 幅広い動作温度範囲

ATOP solution:

- EHG73xx



変電所・スマートグリッド

電力事業者向け産業用ネットワーキング・ソリューション

長年にわたり、電力網ネットワークで使用される通信プロトコルは、さまざまな標準が開発され、世界中で採用されてきました。北米ではDNP3が標準として採用され、オープンな標準ベースの相互接続を可能にしています。欧州では、IEC60870-5 101/103/104がタイムスタンプ付きの値の送受信やその他のコマンドの実行に広く使用されています。一方、その他の地域では、1ビットもしくは16ビットレジスタのデータ交換にModbusプロトコルが主に使用されてきました。このような異なるプロトコル間での障壁を克服するために、国際電気標準会議(IEC)は、変電所と電力網の自動化のための標準通信プロトコルとしてIEC 61850を開発しました。

IEC 61850は、データモデリング方式を採用し、電力網や変電所の各コンポーネントを標準的な論理ノードとして明確に記述しています。このオブジェクト指向プロトコルは、すべての保護、制御、測定、監視機能の統合を可能にし、電力網システムへの詳細なデータアクセスを提供します。さらに、IEC61850-3では、電磁波耐性(EMI)、サージ保護、振動・衝撃耐性、デバイスが機能しなければならない温度範囲など、ハードウェアとネットワークのさまざまな適性要件が規定されています。

変電所ネットワークのもう一つの重要な側面は、サイバーセキュリティであり、重要インフラに対するデータ侵害の影響は非常に大きくなります。ATOPのIEC 61850対応スイッチは、IEC 62443にも準拠し、802.1xアクセスコントロール、AAA、ACL、IPソースガード、ネットワークモニタリングなどのセキュアな機能を提供します。電力網ネットワークの信頼性、可用性、最適なパフォーマンスを保証します。

IEC 61850-3 デバイス仕様:

- a. -40°Cから85°Cまでの動作温度範囲
- b. 光ファイバーを介した長距離伝送
- c. QoS(Quality of Service)制御とGOOSEメッセージのリアルタイムパケット処理
- d. IEEE1588 Precision Timing Protocol(PTP)要件をサポート
- e. パケットロスを最小限に抑える冗長機能としてリングトポロジーをサポート
- f. HSR (High availability Seamlessly Redundancy) やPRP (Parallel Redundancy Protocol) などによりゼロパケット損失を実現
- g. RSTP (Rapid Spanning-Tree Protocol)とERPSリングをサポート
- h. RHG9528スイッチはHSR/PRPモジュールを搭載することによりGOOSEパケット損失を回避
- i. NMSによる一元管理
- j. 震動及び衝撃耐性に関しては、MIL-STD-810F規格に準拠するデバイスを提供
- k. 優れた電磁障害(EMI)対策、IEC 61850-3規格に準拠
- l. レベル3以上のEMC保護、レベル4以上のESD/EFT/サージ保護、レベル5以上のPFMF、Damped Oscillatory Magnetic Field耐性



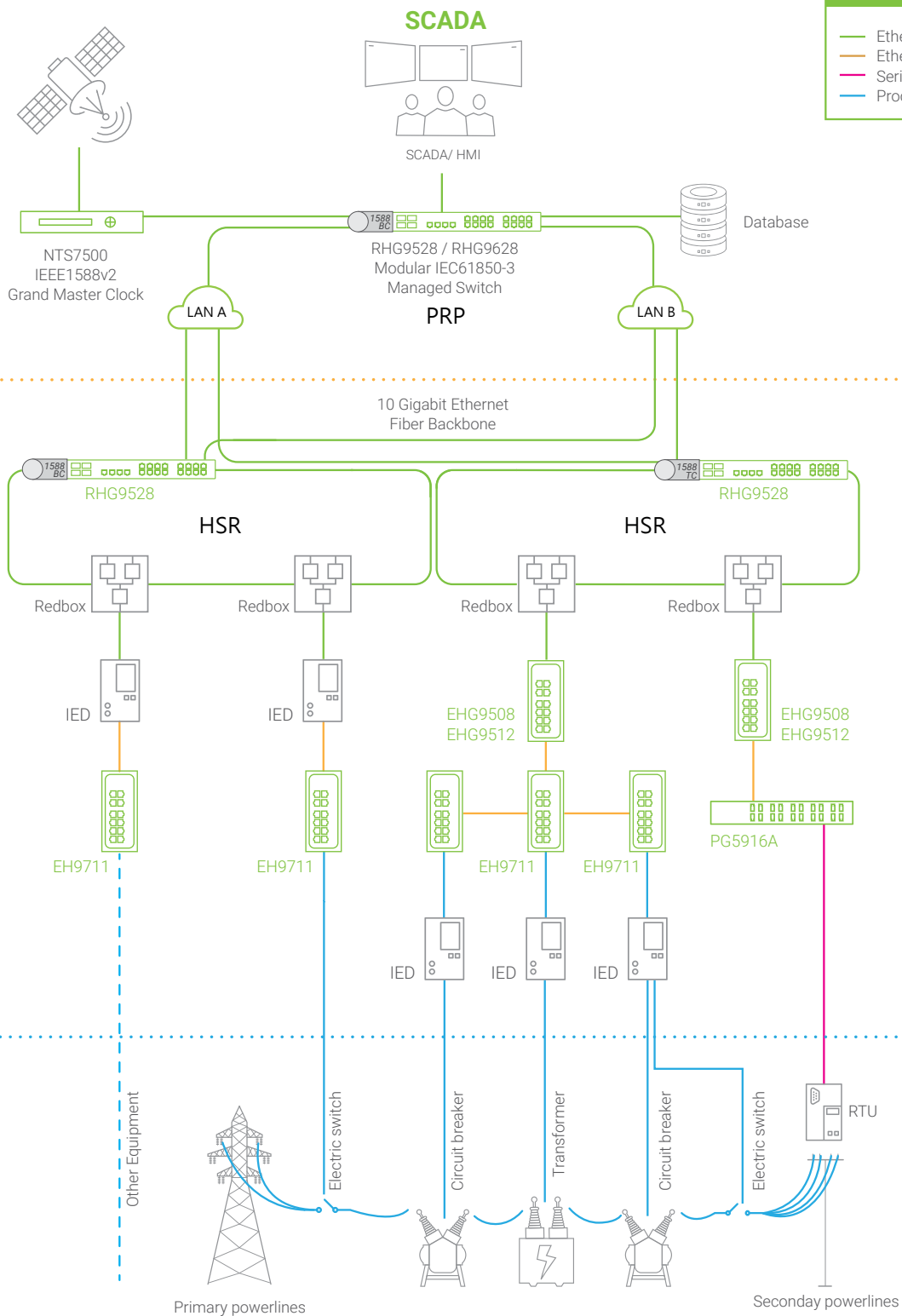
SUPERVISORY LAYER

PROTOCOLS

- Ethernet - Fiber
- Ethernet - Copper
- Serial RS-485 - Modbus
- Process Bus

STATION BUS

PROCESS BUS



IEC61850-3 Certified Managed Switches

	DIN-Rail Mount			Rack-Mount, Modular			
							
General Information	NEW!					Coming soon	Coming soon
Model Number	EH9711	EHG9508	EHG9512	RHG9528	RHG9628	RHG9728	RHG9828
Modular Design							
Gigabit Copper Module				•	•	•	•
Gigabit Fiber Module				•	•	•	•
Number of ports							
Total number of ports	11	8	12	Max 28	Max 28	Max 28	Max 28
10 Gigabit Ethernet SFP	-	-	-	4	4	4	4
Gigabit Ethernet	11	8	12	Max 28	Max 28	Max 28	Max 28
10/100 BaseT(X)	8	-	-	-	-	-	-
10/100/1000BaseT(X)	-	6	8	Max 24	Max 24	Max 24	Max 24
100/1000 Base-X SFP	3	-	-	Max 24	Max 24	Max 24	Max 24
1000Base-X SFP	-	2	4	Max 28	Max 28	Max 28	Max 28
HSR/PRP RJ45 ports or SFPs	-	-	-	Max 4	Max 4	-	-
1PPS output BNC	-	-	-	1 (SB version)	1 (SB version)	1	1
PoE 802.3 af/at/bt	-	-	-	-	-	Max 24	Max 24
Power Supply input							
Power input	24-48VDC	24-57 VDC	24-57 VDC	24-120 VDC	24-120 VDC	Modular: 12-120 VDC / 120-380 VDC / 100-240 VAC / 48-57 VDC for PoE PSE	
Power input (High-Voltage option)	110-240VAC 110-300VDC	100-220 VAC or 135-330VDC	100-220 VAC or 135-330VDC	100-240 VAC or 120-380 VDC	100-240 VAC or 120-380 VDC		
Power Redundancy	•	Optional	Optional	•	•	•	•
Relay Output	•	•	•	•	•	•	•
Mechanical							
Housing	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal
Installation	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	Rack-mount	Rack-mount	Rack-mount	Rack-mount
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	77 x 163 x 138	77 x 147 x 113	77 x 147 x 113	440 x 44 x 355	440 x 44 x 355	440 x 44 x 355	440 x 44 x 355
Supported Temperatures							
Operations Temperature	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy							
STP/RSTP/MSTP	•	•	•	•	•	•	•
HSR/PRP				with module	with module		
ITU-T G.8032 ERPS Ring	•	•	•	•	•	•	•
Precision Timing							
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC	•	•	•	•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based P2P TC	•			•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based BC/full TC	•			SB version only	SB version only	•	•
Synchronous Ethernet (SyncE)	•			SB version only	SB version only	•	•
Protocols							
SNMPv1/v2c/v3	•	•	•	•	•	•	•
Modbus TCP	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1ad LACP Port Trunking	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1p QoS	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1q VLAN	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1x for Authentication	•	•	•	•	•	•	•
IGMPv1/v2/v3/ IGMP Snooping	•	•	•	•	•	•	•
DHCP Option 66/67/82	•	•	•	•	•	•	•
IPv4/IPv6	•	•	•	•	•	•	•
ACLs	•	•	•	•	•	•	•
GARP, GVRP, GMRP	•	•	•	•	•	•	•
L3 routing (static/RIP/OSPF/PIM/BGP)					•		•
Compliance							
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1				•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•			•	•		
UL61010-2-201		•	•				
IEC61850-3 / IEEE1613	•	•	•	•	•	•	•

産業オートメーション&プロセス制御

エントリーレベル

ATOPは、過酷な環境下でのシンプルなネットワーク・トポロジーを実現するために、信頼性とコスト効率に優れたアンマネージド・スイッチを提供しています。IP30準拠、産業用EMC認証 (EN61000-6-4およびEN61000-6-2)、FCC、TUV、UL、CE規格に適合しており、本体フレームはさまざまな産業環境に対応できるよう、プラスチック、スチール、アルミニウムの3種類で、プラスチックは0°C~60°C、金属は-10°C~70°Cの動作温度を実現しています。すべてのスイッチに冗長電源が搭載され、4~8個のファストイーサネットまたはギガビットイーサネットポートを提供します。また、一部の機種では、光ファイバーアップリンクとPoEポートも利用できます。

高高度な管理・監視が必要なネットワークには、冗長性や診断機能などの主要な機能を備えたライトマネージドスイッチが適しています。アンマネージドスイッチも幅広い用途で使用でき、コストパフォーマンスにも優れています。

高機能モデル

ATOPのマネージドスイッチは、4~28個のファストイーサネット、ギガビット、10ギガビットポート、PoE/PoE+ポートなどを備え、厳しいネットワーク環境に対応できるように設計されています。また、-40°C~75°Cの広い動作温度範囲で、MIL-STD衝撃・振動認証、Profinet CC-Bv2.33認証を取得し、IoTに対応した製品もあります。

ATOPレイヤー2マネージドスイッチは、過酷な産業環境における信頼性の高いパフォーマンスに重点を置き、冗長プロトコル、高精度時刻同期(PTP)、各種インターフェースによる高度なネットワーク管理をサポートしています。レイヤー3スイッチは、産業用ネットワークの拡張や大規模な監視アプリケーションに最も適しており、IPv4スタティックルーティング、BGP、RIP/RIPv2、OSPFv2、およびマルチキャストプロトコルをサポートしています。NATスイッチは、IPパケットのヘッダーを変更することでトポロジーを簡素化し、スリムタイプのスイッチは特に設置スペースに制限のあるアプリケーションで活用いただけます。



サイバーセキュリティ対策

昨今のサイバーインシデントの増加を踏まえ、ネットワーク機器がIEC 62443規格の技術要件に準拠しているかどうかを確認することは非常に重要です。そのためには、コンポーネントレベルの保護強化やデバイスのセキュリティを管理する仕組みも必要となります。

ATOP製品は2022年にIEC 62443-4-1の認定を受けており、現在IEC 62443-4-2についても認定取得を進めています。この認定は、ネットワークセキュリティの最高基準を満たし、信頼性と安全性の高い製品をお客様に提供するというATOPの献身的な取り組みを示すものです。



Industrial Unmanaged Switches

Unmanaged Switches



General Information

NEW! **NEW!**

Model Number	EH2005	EH2006	EH2008	EHG2008	EH3005	EHG3005	EH2305	EH2306	EH2304-PR
Number of ports									
Total number of ports	5	6	8	8	5	5	5	6	4
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	4	6	8	-	5	-	4	6	4
Fast Ethernet Fiber ports (SFP, LC or ST)	1	-	-	-	-	-	1	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	-	-	-	8	-	5	-	-	-
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MACsec 802.1AE secure ports	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PoE/PoE+ ports	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Power Supply input									
Power input	9-30 V	9-30 V	9-48 V	9-48 V	12-48 V	12-48 V	9-30 V	9-30 V	9-48 V
Power input (High-Voltage option)									
Power Redundancy	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Relay output									
Mechanical									
Housing	Plastic	Plastic	Plastic	Plastic	Plastic	Plastic	Aluminum	Aluminum	Metal
Installation	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	45 x 90 x 80	45 x 90 x 80	45 x 90 x 80	45 x 90 x 80	23 x 94 x 72	23 x 94 x 72	45 x 90 x 78	45 x 90 x 78	22.5 x 110 x 78
Supported Temperatures									
Operations Temperature	0 to +60°C	0 to +60°C	0 to +60°C	0 to +60°C	0 to +60°C	0 to +60°C	-10 to +70°C	-10 to +70°C	-10 to +70°C
Storage Temperature	-40 to +60°C	-40 to +60°C	-40 to +60°C	-40 to +60°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy									
STP/RSTP/MSTP									
ITU-T G.8032 ERPS Ring									
MRP (Master/Client)									
Protocols									
SNMPv1/v2c/v3									
Modbus TCP									
IEEE802.1ad LACP Port Trunking									
IEEE802.1p QoS									
IEEE802.1q VLAN									
IEEE802.1x for Authentication									
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC									
IGMPv1/v2/v3 IGMP Snooping									
DHCP Option 66/67/82									
IPv4/IPv6									
ACLs									
GARP, GVRP, GMRP									
L3 Switching (Static, RIP, OSPF)									
Compliance									
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
UL61010-2-201									
Atex Zone 2 - UL C1D2									
E-Mark									
NEMA TS2									
Marine (DNV.GL)									
EN50155/ EN50121-4									

Industrial Unmanaged Switches

Unmanaged Switches



General Information

Model Number	EH2308	EH2308-PR	EHG2308	EH2316-2G	EH3305	EHG3305	EHG6408	EHG6410
Number of ports								
Total number of ports	8	8	8	16	5	5	8	10
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	8	8	-	14	5	-	-	-
Fast Ethernet Fiber ports (SFP, LC or ST)	-	-	-	-	-	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	-	-	8	2	-	5	8	8
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	-	-	-	-	-	-	2
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	-	-	-	-	-	-
MACsec 802.1AE secure ports	-	-	-	-	-	-	-	-
PoE/PoE+ ports	-	-	-	-	-	-	Max 8 (boost)	Max 8 (boost)
Power Supply input								
Power input	9-48 V	9-48 V	9-48 V	9-48 V	12-48 V	12-48 V	12-57V (PoE from 12V)	12-57V (PoE from 12V)
Power input (High-Voltage option)								
Power Redundancy	•	•	•	•			•	•
Relay output							•	•
Mechanical								
Housing	Aluminum	Metal	Aluminum	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal
Installation	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	45 x 90 x 78	45 x 110 x 90	45 x 90 x 78	54 x 113 x 145	23 x 93 x 70	23 x 93 x 70	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145
Supported Temperatures								
Operations Temperature	-10 to +70°C	-10 to +70°C	-10 to +70°C	-10 to +60°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy								
STP/RSTP/MSTP								
ITU-T G.8032 ERPS Ring								
MRP (Master/Client)								
Protocols								
SNMPv1/v2c/v3								
Modbus TCP								
IEEE802.1ad LACP Port Trunking								
IEEE802.1p QoS								
IEEE802.1q VLAN								
IEEE802.1x for Authentication								
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC								
IGMPv1/v2/v3 IGMP Snooping								
DHCP Option 66/67/82								
IPv4/IPv6								
ACLs								
GARP, GVRP, GMRP								
L3 Switching (Static, RIP, OSPF)								
Compliance								
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•			•	•
UL61010-2-201								
Atex Zone 2 - UL C1D2								
E-Mark	•							
NEMA TS2								
Marine (DNV.GL)								
EN50155/ EN50121-4							•	•

Industrial Unmanaged and Lite-Managed Ethernet Switches

	Unmanaged Switches				Lite-Managed Switches			NAT Switches	
									
General Information					NEW!			NEW!	NEW!
Model Number	EHG7305	EHG7306	EHG7307	EMG8305	EH3408	EHG6508	EHG6510	NSG3308	NSG3309
Number of ports									
Total number of ports	5	6	7	5	8	8	10	8	9
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fast Ethernet Fiber ports (SFP, LC or ST)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	5	5	5	5 (M12)	8	8	8	8 (6 for SFP models)	9 (7 for SFP models)
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	1	2	-	-	-	(2)*	-	-
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	-	-	-	-	(2)*	2 (SFP models)	2 (SFP models)
MACsec 802.1AE secure ports	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PoE/PoE+ ports	Max 4	Max 4	Max 4	-	-	Max 8 (boost)	Max 4 (boost)	-	-
Power Supply input									
Power input	12-57 V (PoE from 12V)	12-57 V (PoE from 12V)	12-57 V (PoE from 12V)	9-48 V	12-48 V	12-57V (PoE from 12V)	12-57V (PoE from 12V)	12-48 V	12-48 V
Power input (High-Voltage option)									
Power Redundancy	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Relay output	•	•	•		•	•	•	•	•
Mechanical									
Housing	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal
Installation	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	32 x 90 x 110	45 x 90 x 110	45 x 90 x 110	106 x 196 x 48	25.4 x 140 x 112	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145	45.3 x 110 x 89.6	60 x 110 x 89.6
Supported Temperatures									
Operations Temperature	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +75°C or -10 to +60°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +60°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy									
STP/RSTP/MSTP					RSTP only	RSTP only	RSTP only	•	•
ITU-T G.8032 ERPS Ring									
MRP (Master/Client)									
Protocols									
SNMPv1/v2c/v3					•	•	•	•	•
Modbus TCP					•	•	•		
IEEE802.1ad LACP Port Trunking									
IEEE802.1p QoS					•	•	•		
IEEE802.1q VLAN					•	•	•	•	•
IEEE802.1x for Authentication					•	•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC									
IGMPv1/v2/v3 IGMP Snooping									
DHCP Option 66/67/82								•	•
IPv4/IPv6					IPv4	IPv4	IPv4	IPv4	IPv4
ACLs								•	•
GARP, GVRP, GMRP									
L3 Switching (Static, RIP, OSPF)								IPv4 NAT	IPv4 NAT
Compliance									
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•		•	•		
UL61010-2-201	•	•	•	•				•	•
Atex Zone 2 - UL C1D2									
E-Mark									
NEMA TS2									
Marine (DNV.GL)									
EN50155/ EN50121-4	•	•	•	•					

*Numbers in parenthesis are options

Industrial Full Managed Ethernet Switches

	Managed L2 Fast-Ethernet Switches				Managed L2 Gigabit Switches			
								
General Information								
Model Number	EH7506	EH7508	EH7512	EH7520	EHG7504	EHG7508	EMG8508	EMG8510
Number of ports								
Total number of ports	6	8	12	20	4	8	8	10
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	4	4	8	16	-	-	-	-
Fast Ethernet Fiber ports (SFP, LC or ST)	2 (SFP)	-	-	-	-	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	-	(4) combo	(4) combo	(4) combo	Max 4	Max 8	8 (M12)	8 (M12)
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	(4) combo	(4) combo	(4) combo	-	-	-	-
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	-	-	Max 4	Max 8	-	2
MACsec 802.1AE secure ports	-	-	-	-	-	-	-	-
PoE/PoE+ ports	Max 4	Max 4	Max 8	Max 8	Max 4	Max 8	Max 8	Max 8
Power Supply input								
Power input	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	12-57V (PoE from 45V)	12-57V (PoE from 45V)
Power input (High-Voltage option)							45-145 VDC	45-145 VDC
Power Redundancy	•	•	•	•	•	•	•	•
Relay output	•	•	•	•	•	•	•	•
Mechanical								
Housing	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Aluminum	Aluminum
Installation	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	Field-Mount	Field-Mount
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP67	IP67
Dimensions (L x W x H) mm	60 x 138 x 164	60 x 138 x 164	60 x 138 x 164	78 x 138 x 164	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145	216 x 232 x 72	216 x 232 x 72
Supported Temperatures								
Operations Temperature	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy								
STP/RSTP/MSTP	•	•	•	•	•	•	•	•
ITU-T G.8032 ERPS Ring	•	•	•	•	•	•	•	•
MRP (Master/Client)	•	•	•	•	•	•	•	•
Protocols								
SNMPv1/v2c/v3	•	•	•	•	•	•	•	•
Modbus TCP	•	•	•	•	•	•	•	•
Profinet	CC-B	CC-B	CC-B	CC-B	CC-B	CC-B		
IEEE802.1ad LACP Port Trunking	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1p QoS	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1q VLAN	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1x for Authentication	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC	•	•	•	•	•	•	•	•
IGMPv1/v2/v3 IGMP Snooping	•	•	•	•	•	•	•	•
DHCP Option 66/67/82	•	•	•	•	•	•	•	•
IPv4/IPv6	•	•	•	•	•	•	•	•
ACLs	•	•	•	•	•	•	•	•
GARP, GVRP, GMRP	•	•	•	•	•	•	•	•
L3 Switching (Static, RIP, OSPF)								
Compliance								
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•		
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•
UL61010-2-201	•	•	•	•			•	•
Atex Zone 2 - UL C1D2								
E-Mark								
NEMA TS2					•	•		
Marine (DNV.GL)	•	•	•					
EN50155/ EN50121-4					•	•	•	•

スマートシティ

公共インフラ、サーベイランス、スマートビルディングのための高信頼通信

都市が成長し進化し続けるにつれ、より効率的で持続可能なサービスに対する需要が高まっています。スマートシティは、このような需要に応えるもので、テクノロジーを使って都市のインフラ、サービス、生活の質を向上させることを目的としています。

スマートシティのネットワークは、都市の通信とデータ交換のニーズにおいて重要な役割を果たします。ATOPのスマートシティソリューションは、さまざまなニーズの変化に対応できるよう、拡張性と柔軟性を備えており、IEEE 802.1などの業界標準や各種規格に準拠しているため、他のデバイスとの互換性があり相互運用が可能です。また、PoEポートの活用により、設置やメンテナンスが容易であるため、費用対効果に優れています。特に高性能な監視カメラが開発されたことにより、802.3bt対応のより高いPoE電力供給が必要となるケースもあります。ファストイーサネット、ギガビットイーサネット、さらには2.5Gや10Gに至るまで、低遅延で信頼性の高い高速データ伝送が可能であり、広い動作温度範囲と堅牢なハードウェアにより、過酷な環境下での故障リスクを軽減し、リング冗長により障害時の迅速な復旧を可能にします。

さらにもう1点、重要なポイントとして、暗号化、認証、アクセス制御など、さまざまなセキュリティ機能により、データの機密性、完全性、可用性を確保しています。



Industrial Switches for Smart Cities

	Unmanaged Switches		Lite-Managed Switches				Managed L2 Fast Ethernet Switches			
General Information										
Model Number	EHG6408	EHG6410	EHG2408	EH3408	EHG6508	EHG6510	EH7506	EH7508	EH7512	EH7520
Number of ports										
Total number of ports	8	10	8	8	8	10	6	8	12	20
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	-	-	-	-	-	-	4	4	8	16
Fast Ethernet Fiber ports (SFP, LC or ST)	-	-	-	-	-	-	2 (SFP)	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	8	8	8	8	8	8	-	(4) combo	(4) combo	(4) combo
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	2	-	-	-	2	-	(4) combo	(4) combo	(4) combo
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
MACsec 802.1AE secure ports	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
PoE/PoE+ ports	Max 8 (boost)	Max 8 (boost)	-	-	Max 8 (boost)	Max 8 (boost)	Max 4	Max 4	Max 8	Max 8
Power Supply input										
Power input	12-57V (PoE from 12V)	12-57V (PoE from 12V)	9-48 V	12-48 V	12-57V (PoE from 12V)	12-57V (PoE from 12V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)
Power input (High-Voltage option)										
Power Redundancy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Relay output	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Mechanical										
Housing	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal
Installation	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145	110 x 89 x 45	25,4 x 140 x 112	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145	60 x 138 x 164	60 x 138 x 164	60 x 138 x 164	78 x 138 x 164
Supported Temperatures										
Operations Temperature	-40 to +75°C	-40 to +75°C	0 to +60°C	-40 to +75°C or -10 to +60°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +60°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy										
STP/RSTP/MSTP			RSTP only	RSTP only	RSTP only	RSTP only	•	•	•	•
ITU-T G.8032 ERPS Ring							•	•	•	•
MRP (Master/Client)							•	•	•	•
Protocols										
SNMPv1/v2c/v3			•	•	•	•	•	•	•	•
Modbus TCP			•	•	•	•	•	•	•	•
PROFINET							CC-B	CC-B	CC-B	CC-B
IEEE802.1ad LACP Port Trunking				•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1p QoS				•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1q VLAN				•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1x for Authentication			•				•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC										
IGMPv1/v2/v3 IGMP Snooping							•	•	•	•
DHCP Option 66/67/82							•	•	•	•
IPv4/IPv6			IPv4	IPv4	IPv4	IPv4	•	•	•	•
ACLs							•	•	•	•
GARP, GVRP, GMRP							•	•	•	•
L3 Switching (Static, RIP, OSPF)										
Compliance										
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
UL61010-2-201										
Atex Zone 2 - UL C1D2										
E-Mark										
NEMA TS2							•	•	•	
Marine (DNV.GL)										
EN50155/ EN50121-4	•	•								

Industrial Managed Ethernet Switches for Smart Cities

Managed L2 Gigabit Switches










General Information

Coming soon Coming soon

Model Number	EHG7504	EHG7508	EHG7512	EHG7516	EHG7520	RHG7528	EHG7704	EHG7706
Number of ports								
Total number of ports	4	8	12	16	20	Max 28	4	6
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	-	-	-	-	-	-	-	-
Fast Ethernet Fiber ports (SFP, LC or ST)	-	-	-	-	-	-	4	4
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	Max 4	Max 8	Max 8	Max 12	Max 16	Max 28	-	-
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	-	Max 8	Max 12	Max 16	Max 24	-	-
Gigabit 1000Base-X SFP	Max 4	Max 8	-	-	-	-	-	-
Gigabit 2.5Gbps or 10Gbps	-	-	4 x 10Gbps	4 x 10Gbps	4 x 10Gbps	-	-	2 x 2.5Gbps
MACsec 802.1AE secure ports	-	-	-	-	-	Max 4	-	-
PoE/PoE+ ports	Max 4	Max 8	Max 8	Max 8	Max 8	Max 24	Max 4	Max 4
Power Supply input								
Power input	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	48-57V (PoE from 48V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)
Power input (High-Voltage option)						110-220VAC		
Power Redundancy						Optional	•	•
Relay output	•	•	•	•	•	•	•	•
Mechanical								
Housing	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Aluminum	Aluminum
Installation	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	Rack-mount	DIN-rail	DIN-rail
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145	76 x 160 x 200	95 x 160 x 200	95 x 160 x 200	440 x 44 x 340	25 x 163 x 138	25 x 163 x 138
Supported Temperatures								
Operations Temperature	-20-70°C	-20 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy								
STP/RSTP/MSTP	•	•	•	•	•	•	•	•
ITU-T G.8032 ERPS Ring	•	•	•	•	•	•	•	•
MRP (Master/Client)	•	•	•	•	•	•	•	•
Protocols								
SNMPv1/v2c/v3	•	•	•	•	•	•	•	•
Modbus TCP	•	•	•	•	•	•	•	•
Profinet	CC-B	CC-B						
IEEE802.1ad LACP Port Trunking	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1p QoS	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1q VLAN	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1x for Authentication	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC	•	•	•	•	•	•	•	•
IGMPv1/v2/v3 IGMP Snooping	•	•	•	•	•	•	•	•
DHCP Option 66/67/82	•	•	•	•	•	•	•	•
IPv4/IPv6	•	•	•	•	•	•	•	•
ACLs	•	•	•	•	•	•	•	•
GARP, GVRP, GMRP	•	•	•	•	•	•	•	•
L3 Switching (Static, RIP, OSPF)								
Compliance								
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•
UL61010-2-201								
Atex Zone 2 - UL C1D2								
E-Mark							•	
NEMA TS2	•	•	•	•	•		On demand	On demand
Marine (DNV.GL)			•	•				
EN50155/ EN50121-4	•	•				•	•	•

Industrial Managed Ethernet Switches for Smart Cities

	Managed L2 Gigabit Switches			Managed L3 Gigabit Switches					
									
General Information	Coming soon	Coming soon							
Model Number	EHG7708	EHG7711	EHG7604	EHG7608	EHG7612	EHG7616	EHG7620	RHG7628	
Number of ports									
Total number of ports	8	11	4	8	12	16	20	Max 28	
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fast Ethernet Fiber ports (SFP, LC or ST)	4 or 8	8	-	-	-	-	-	-	
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	-	-	Max 4	Max 8	Max 8	Max 12	Max 16	Max 28	
Gigabit 100/1000Base-X SFP	Max 2	1	-	-	Max 8	Max 12	Max 16	Max 24	
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	Max 4	Max 8	-	-	-	-	
Gigabit 2.5Gbps or 10Gbps	Max 2 x 2.5Gbps	2 x 2.5Gbps	-	-	4 x 10Gbps	4 x 10Gbps	4 x 10Gbps	-	
MACsec 802.1AE secure ports	-	-	-	-	-	-	-	Max 4	
PoE/PoE+ ports	Max 8	Max 8	Max 4	Max 8	Max 8	Max 8	Max 8	Max 24	
Power Supply input									
Power input	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	48-57V (PoE from 48V)	
Power input (High-Voltage option)								110-220VAC	
Power Redundancy	•	•						Optional	
Relay output	•	•	•	•	•	•	•	•	
Mechanical									
Housing	Aluminum	Aluminum	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	
Installation	DIN-rail	DIN-rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail	Rack-mount	
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	
Dimensions (L x W x H) mm	25 x 163 x 138	60 x 163 x 138	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145	76 x 160 x 200	95 x 160 x 200	95 x 160 x 200	440 x 44 x 340	
Supported Temperatures									
Operations Temperature	-40 to +75°C (-20°C to +60°C for c model)	-40 to +75°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	
Network Redundancy									
STP/RSTP/MSTP	•	•	•	•	•	•	•	•	
ITU-T G.8032 ERPS Ring	•	•	•	•	•	•	•	•	
MRP (Master/Client)	•	•	•	•	•	•	•	•	
Protocols									
SNMPv1/v2c/v3	•	•	•	•	•	•	•	•	
Modbus TCP	•	•	•	•	•	•	•	•	
PROFINET									
IEEE802.1ad LACP Port Trunking	•	•	•	•	•	•	•	•	
IEEE802.1p QoS	•	•	•	•	•	•	•	•	
IEEE802.1q VLAN	•	•	•	•	•	•	•	•	
IEEE802.1x for Authentication	•	•	•	•	•	•	•	•	
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC	• (except c model)	•	•	•	•	•	•	•	
IGMPv1/v2/v3 IGMP Snooping	•	•	•	•	•	•	•	•	
DHCP Option 66/67/82	•	•	•	•	•	•	•	•	
IPv4/IPv6	•	•	•	•	•	•	•	•	
ACLs	•	•	•	•	•	•	•	•	
GARP, GVRP, GMRP	•	•	•	•	•	•	•	•	
L3 Switching (Static, RIP, OSPF)	•	•	•	•	•	•	•	•	
Compliance									
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•	
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•	
UL61010-2-201									
Atex Zone 2 - UL C1D2									
E-Mark									
NEMA TS2	On demand	On demand	•	•	•	•	•		
Marine (DNV.GL)									
EN50155/ EN50121-4	•	•	•	•				•	

鉄道・運輸

鉄道・公共交通機関向け産業用ネットワーキング

鉄道および沿線設備への適用

鉄道輸送のための産業用ネットワーキング

列車内のネットワーク機器は、以下のような様々な観点で一定の基準を満たす必要があります。環境、衝撃、電源、振動、湿度、電磁波、干渉、温度範囲、EMC、電力サージ、静電気放電(ESD)、過渡現象など

EN50155は、鉄道アプリケーションに使用される電子機器の国際規格であり、EN50121-4は、地上沿線設備の規格を定めています。ATOPの鉄道向けソリューションは、EN50155とEN50121-4で必須とされる両方の規格に準拠しており、さらに冗長性や高精度タイミングなどの高度な機能を備えています。堅牢で信頼性の高い筐体は、信号制御ネットワークや車載アプリケーションでの使用に最適です。

温度条件

クラス	車外環境温度	キュービクル内部温度	キュービクル内部10分間過温度値	プリント基板周囲環境温度
T1	-25°C to +40°C (-13°F to +104°F)	-25°C to +55°C (-13°F to +131°F)	+15°C (+59°F)	-25°C to +70°C (-13°F to +158°F)
T2	-40°C to +35°C (-40°F to +95°F)	-40°C to +55°C (-40°F to +131°F)	+15°C (+59°F)	-40°C to +70°C (-40°F to +158°F)
T3	-25°C to +45°C (-13°F to +113°F)	-25°C to +70°C (-13°F to +158°F)	+15°C (+59°F)	-25°C to +85°C (-13°F to +185°F)
T4	-40°C to +50°C (-40°F to +122°F)	-40°C to +70°C (-40°F to +158°F)	+15°C (+59°F)	-40°C to +85°C (-40°F to +185°F)

公共交通機関・交通制御

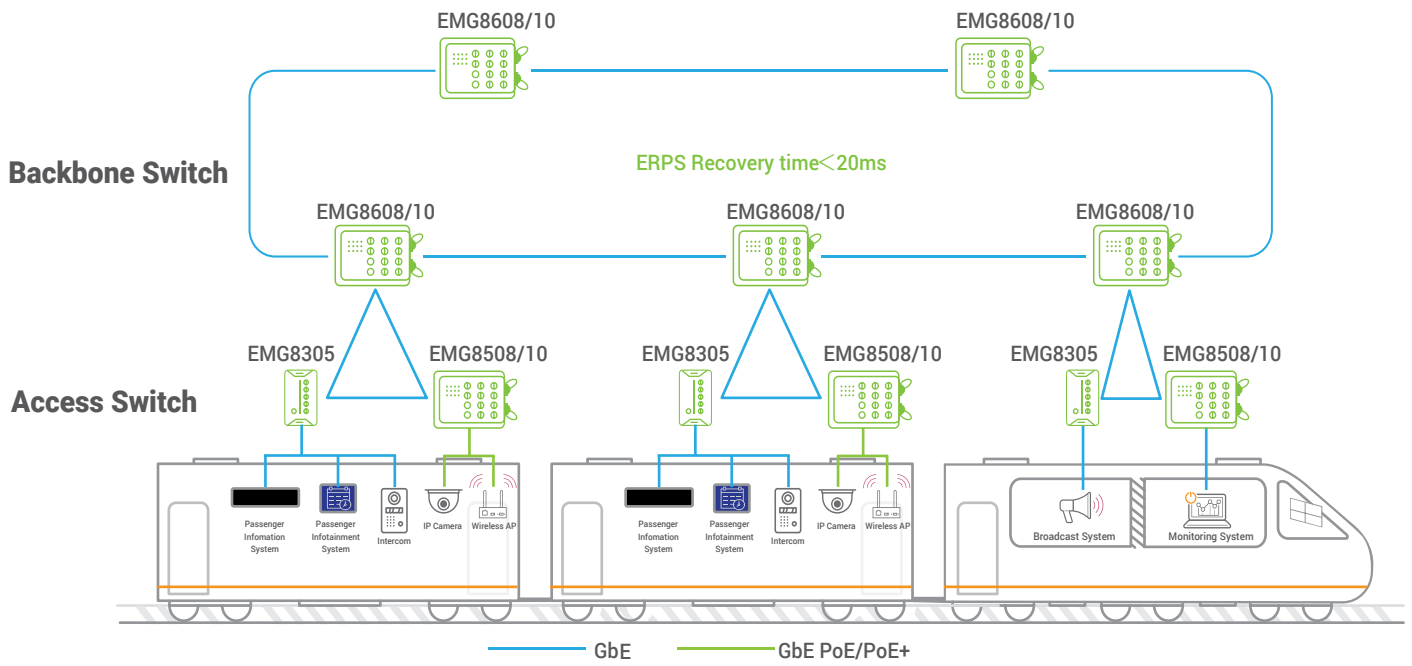
ITS向け産業用ネットワーキング

高度道路交通システム(ITS)は、最新の技術を駆使して効率と安全性を向上させる高度なシステムです。このようなシステムの有効性を確保するためには、ITSのための強力なネットワークシステムを構築することが重要となります。

ITSネットワークは、システムの成長に合わせて、さまざまな機器間のシームレスな通信をサポートするために、拡張性と相互運用性が求められます。また、悪条件下でもリアルタイムのパフォーマンスを確保するための信頼性や低遅延性、さらにはサイバー攻撃や部分的な故障があってもシステムを稼働しつづけるための冗長性やサイバーセキュリティ機能も備えていなければなりません。

ATOPのNEMA TS2シリーズは、ITSや交通管制における高温・低温、高湿度、振動、機械的衝撃の要件に対応した認証を受けています。また、一部のデバイスは、船舶用途のDNV.GLにも適合しています。

システム構成例



Transportation Switches

Unmanaged Switches



General Information

Model Number	EH2308	EHG7305	EHG7306	EHG7307	EHG6408	EMG8305
--------------	--------	---------	---------	---------	---------	---------

Number of ports

Total number of ports	8	5	6	7	8	5
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	8	-	-	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	-	5	5	5	8	5 (M12)
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	-	-	-	-
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	-	1	2	-	-
1/10 Gigabit SFP	-	-	-	-	-	-
PoE/PoE+ ports	-	Max 4	Max 4	Max 4	Max 8	-

Power Supply input

Power input	9-48V	12-57V (PoE from 45V)	12-57V (PoE from 45V)	12-57V (PoE from 45V)	12-57V (PoE from 12V)	12-48V
Power input (High-Voltage option)						
Power Redundancy	•	•	•	•	•	•
Relay Output		•	•	•	•	

Mechanical

Housing	Aluminum	Metal	Metal	Metal	Metal	Aluminum
Installation	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	Field-mount
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP67
Dimensions (L x W x H) mm	45 x 90 x 78	32 x 90 x 110	45 x 90 x 110	45 x 90 x 110	54 x 113 x 145	106 x 196 x 48

Supported Temperatures

Operations Temperature	-10 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C

Network Redundancy

STP/RSTP/MSTP						
ITU-T G.8032 ERPS Ring						
MRP (Master/Client)						

Protocols

SNMPv1/v2c/v3						
Modbus TCP						
Profinet CC-B						
IEEE802.1ad LACP Port Trunking						
IEEE802.1p QoS						
IEEE802.1q VLAN						
IEEE802.1x for Authentication						
IGMPv1/v2/v3/ IGMP Snooping						
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC						
DHCP Option 66/67/82						
IPv4/IPv6						
ACLs						
GARP, GVRP, GMRP						
L3 Switching (Static, RIP, OSPF)						

Compliance

UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•				•	
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•
UL61010-2-201		•	•	•		
Atex Zone 2 - UL C1D2		•	•	•		
E-Mark	•					
NEMA TS2						
Marine (DNV.GL)						
EN50155/ EN50121-4		•	•	•		•

Transportation Switches

	Managed L2 Fast Ethernet			Managed L2 Gigabit Switches				
								
General Information								
Model Number	EH7506	EH7508	EH7512	EHG7504	EHG7508	EHG7512	EHG7516	EHG7520
Number of ports								
Total number of ports	6	8	12	4	8	12	16	20
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	4	4	8	-	-	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	-	(4) combo	(4) combo	Max 4	Max 8	Max 8	Max 12	Max 16
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	-	Max 4	Max 4	-	-	-
Gigabit 100/1000Base-X SFP	2	(4) combo	(4) combo	-	-	Max 8	Max 12	Max 16
1/10 Gigabit SFP	-	-	-	-	-	4	4	4
PoE /PoE+ ports	Max 4	Max 4	Max 8	Max 4	Max 8	Max 8	Max 8	Max 8
Power Supply input								
Power input	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)
Power input (High-Voltage option)								
Power Redundancy	•	•	•	•	•	•	•	•
Relay Output	•	•	•	•	•	•	•	•
Mechanical								
Housing	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal
Installation	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	60 x 138 x 164	60 x 138 x 164	60 x 138 x 164	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145	76 x 200 x 160	95 x 200 x 160	95 x 200 x 160
Supported Temperatures								
Operations Temperature	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy								
STP/RSTP/MSTP	•	•	•	•	•	•	•	•
ITU-T G.8032 ERPS Ring	•	•	•	•	•	•	•	•
MRP (Master/Client)	•	•	•	•	•	•	•	•
Protocols								
SNMPv1/v2c/v3	•	•	•	•	•	•	•	•
Modbus TCP	•	•	•	•	•	•	•	•
Profinet CC-B	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1ad LACP Port Trunking	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1p QoS	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1q VLAN	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1x for Authentication	•	•	•	•	•	•	•	•
IGMPv1/v2/v3/ IGMP Snooping	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC	•	•	•	•	•	•	•	•
DHCP Option 66/67/82	•	•	•	•	•	•	•	•
IPv4/IPv6	•	•	•	•	•	•	•	•
ACLs	•	•	•	•	•	•	•	•
GARP, GVRP, GMRP	•	•	•	•	•	•	•	•
L3 routing (static/RIP/OSPF/PIM/BGP)								
Compliance								
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•
UL61010-2-201								
Atex Zone 2 - UL C1D2								
E-Mark								
NEMA TS2	•	•	•	•	•	•	•	•
Marine (DNV.GL)						•	•	
EN50155/ EN50121-4				•	•			

Transportation Switches

Managed L2 Gigabit Switches



General Information

Coming soon Coming soon Coming soon Coming soon

Model Number	RHG7528	EMG8508	EMG8510	EHG7704	EHG7706	EHG7708	EHG7711
Number of ports							
Total number of ports	Max 28	8	10	4	6	8	11
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	-	-	-	-	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	Max 24	8 (M12)	8 (M12)	4	4	4 or 8	8
Gigabit 1000Base-X SFP	4 or 4x10G	-	2	-	-	-	-
Gigabit 100/1000Base-X SFP	Max 24	-	-	-	-	Max 2	1
Gigabit 2.5Gbps or 10Gbps	-	-	-	-	2	Max 2 x 2.5Gbps	2 x 2.5Gbps
PoE /PoE+ ports	Max 24	Max 8	Max 8	Max 4	Max 4	Max 8	Max 8
Power Supply input							
Power input	48-57V	12-57V (PoE from 45V)	12-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)
Power input (High-Voltage option)	110-220VAC	50-145VDC	50-145VDC				
Power Redundancy	Optional	•	•	•	•	•	•
Relay Output	•	•	•	•	•	•	•
Mechanical							
Housing	Metal	Aluminum	Aluminum	Aluminum	Aluminum	Aluminum	Aluminum
Installation	Rack-mount	Field-mount	Field-mount	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail
Ingress Protection	IP30	IP67	IP67	IP30	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	440 x 44 x 340	216 x 232 x 72	216 x 232 x 72	25 x 163 x 138	25 x 163 x 138	25 x 163 x 138	60 x 163 x 138
Supported Temperatures							
Operations Temperature	-40 to +70°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C (-20°C to +60°C for c model)	-40 to +75°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C
Network Redundancy							
STP/RSTP/MSTP	•	•	•	•	•	•	•
ITU-T G.8032 ERPS Ring	•	•	•	•	•	•	•
MRP (Master/Client)	•	•	•	•	•	•	•
Protocols							
SNMPv1/v2c/v3	•	•	•	•	•	•	•
Modbus TCP	•	•	•	•	•	•	•
Profinet CC-B							
IEEE802.1ad LACP Port Trunking	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1p QoS	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1q VLAN	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1x for Authentication	•	•	•	•	•	•	•
IGMPv1/v2/v3/ IGMP Snooping	•	•	•	•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC	•	•	•	•	•	•	•
DHCP Option 66/67/82	•	•	•	•	•	•	•
IPv4/IPv6	•	•	•	•	•	•	•
ACLs	•	•	•	•	•	•	•
GARP, GVRP, GMRP	•	•	•	•	•	•	•
L3 routing (static/RIP/OSPF/PIM/BGP)							
Compliance							
UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•			•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•	•
UL61010-2-201		•	•				
NEMA TS2				On demand	On demand	On demand	On demand
Marine (DNV,GL)							
E-Mark							
EN50155/ EN50121-4	•	•	•	•	•	•	•

Transportation Switches

Managed L3 Gigabit Switches



General Information

Model Number	EHG7604	EHG7608	EHG7612	EHG7616	EHG7620	RHG7628	EMG8608	EMG8610
--------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Number of ports

Total number of ports	4	8	12	16	20	Max 28	8	10
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	-	-	-	-	-	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	Max 4	Max 8	Max 8	Max 12	Max 16	Max 24	8 (M12)	8 (M12)
Gigabit 1000Base-X SFP	Max 4	Max 4	-	-	-	4 or 4x10G	-	2
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	-	Max 8	Max 12	Max 16	Max 24	-	-
1/10 Gigabit SFP	-	-	4	4	4	-	-	-
PoE/PoE+ ports	Max 4	Max 8	Max 8	Max 8	Max 8	Max 24	Max 8	Max 8

Power Supply input

Power input	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	9-57V (PoE from 45V)	48-57V	12-57V (PoE from 45V)	12-57V (PoE from 45V)
Power input (High-Voltage option)						110-220VAC	50-145VDC	50-145VDC
Power Redundancy	•	•	•	•	•	Optional	•	•
Relay Output	•	•	•	•	•	•	•	•

Mechanical

Housing	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Metal	Aluminum	Aluminum
Installation	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	DIN-rail	Rack-mount	Field-mount	Field-mount
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP30	IP67	IP67
Dimensions (L x W x H) mm	54 x 113 x 145	54 x 113 x 145	76 x 200 x 160	95 x 200 x 160	95 x 200 x 160	440 x 44 x 340	216 x 232 x 72	216 x 232 x 72

Supported Temperatures

Operations Temperature	-20 to +70°C	-20 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +75°C	-40 to +75°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C

Network Redundancy

STP/RSTP/MSTP	•	•	•	•	•	•	•	•
ITU-T G.8032 ERPS Ring	•	•	•	•	•	•	•	•
MRP (Master/Client)	•	•	•	•	•	•	•	•

Protocols

SNMPv1/v2c/v3	•	•	•	•	•	•	•	•
Modbus TCP	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1ad LACP Port Trunking	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1p QoS	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1q VLAN	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE802.1x for Authentication	•	•	•	•	•	•	•	•
IGMPv1/v2/v3/ IGMP Snooping	•	•	•	•	•	•	•	•
IEEE1588v2 Hardware-based E2E TC	•	•	•	•	•	•	•	•
DHCP Option 66/67/82	•	•	•	•	•	•	•	•
IPv4/IPv6	•	•	•	•	•	•	•	•
ACLs	•	•	•	•	•	•	•	•
GARP, GVRP, GMRP	•	•	•	•	•	•	•	•
L3 routing (static/RIP/OSPF/PIM/BGP)	•	•	•	•	•	•	•	•

Compliance

UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•	•	•	•	•	•
UL61010-2-201		•	•				•	•
E-Mark								
NEMA TS2	•	•	•	•	•			
Marine (DNV.GL)								
EN50155/ EN50121-4	•	•				•	•	•

オイル&ガス

危険な環境下での安全性を保障

石油・ガス産業では、過酷で危険な環境に耐える部品が求められます。これらの環境は、可燃性のガス、液体、蒸気、可燃性の粉塵に満ちていることが多いため、安全性が最優先されます。小さな火花でも致命的な事態を引き起こす可能性があるため、このような環境で使用される機器には高い信頼性と安全性、そして優れた性能が要求されます。安全性を確保するためには、火花の出ない部品を使用するのが一番です。

ATOPのハザードシリーズソリューションは、UL Class I Division IIおよびATEX認証を取得しており、過酷な環境下で危険をもたらすアーク放電の可能性のある部品は使用していません。密閉された危険な環境や爆発性のある環境でも、爆発の危険性を高めることなく配備でき、万が一の事故の際にも被害を最小限に抑えることができます。



Industrial Unmanaged Switches

Unmanaged Switches



General Information

Model Number	EHG7305	EHG7306	EHG7307
--------------	---------	---------	---------

Number of ports

Total number of ports	5	6	7
Fast Ethernet 10/100 BaseT(X)	-	-	-
Fast Ethernet Fiber ports (SFP, LC or ST)	-	-	-
Gigabit 10/100/1000 BaseT(X)	5	5	5
Gigabit 100/1000Base-X SFP	-	1	2
Gigabit 1000Base-X SFP	-	-	-
MACsec 802.1AE secure ports	-	-	-
PoE/PoE+ ports	Max 4	Max 4	Max 4

Power Supply input

Power input	12-57V (PoE from 12V)	12-57V (PoE from 12V)	12-57V (PoE from 12V)
Power input (High-Voltage option)			
Power Redundancy	•	•	•
Relay output	•	•	•

Mechanical

Housing	Metal	Metal	Metal
Installation	DIN-Rail	DIN-Rail	DIN-Rail
Ingress Protection	IP30	IP30	IP30
Dimensions (L x W x H) mm	32 x 90 x 110	45 x 90 x 110	45 x 90 x 110

Supported Temperatures

Operations Temperature	-40 to +70°C	-40 to +70°C	-40 to +70°C
Storage Temperature	-40 to +85°C	-40 to +85°C	-40 to +85°C

Compliance

UL/EN/IEC(CB) 60950-1 and/or 62368-1			
EN60950-1 and/or EN62368-1	•	•	•
UL61010-2-201	•	•	•
Atex Zone 2 - UL C1D2	•	•	•
E-Mark			
NEMA TS2			
Marine (DNV.GL)			
EN50155/ EN50121-4	•	•	•

OFFICAL WEBSITE



LITERATURE LIBRARY



ATOP Technologies | by BlackBear TechHive

BlackBear TechHive Japan株式会社

東京都千代田区丸の内1-1-3

日本生命丸の内ガーデンタワー3F

☎ 03-4530-3390

✉ info@atop.com.tw