

VIP X1600 XF Modularer Hochleistungs-Video-Encoder

www.boschsecurity.de



BOSCH
Technik fürs Leben



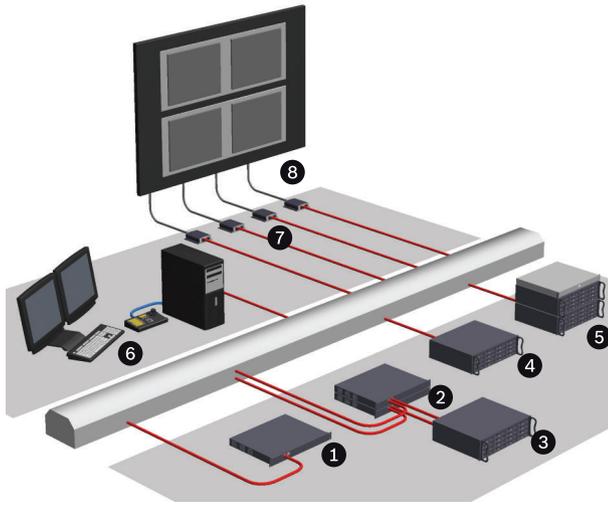
- ▶ Bis zu 16 Videoeingangskanäle
- ▶ Modular und erweiterbar mit unter Spannung austauschbaren Videomodulen
- ▶ Direkt oder über ein Netzwerk angeschlossener iSCSI RAID
- ▶ Intelligente Videobewegungs- und Kerasabotageerkennung auf Encoder-Modulen
- ▶ ONVIF-konform

Der VIP X1600 XF von Bosch ist ein modulares, leistungsstarkes Video-Encoder-System für CCTV-Kameras. Jeder VIP X1600 XF ist eine 4 x 4-Einheit, die maximal vier unter Spannung austauschbare Module aufnehmen kann. So können Module jederzeit hinzugefügt bzw. ausgetauscht werden, ohne die Übertragung der bestehenden Kanäle zu unterbrechen. Die Grundausführung des VIP-X1600-XFB bietet zwei 1-Gbit/s-Ethernet-Anschlüsse auf der Vorderseite und einen zusätzlichen 1-Gbit/s-Ethernet-Anschluss auf der Rückseite. Dies ermöglicht eine größere Flexibilität bei der Netzwerkanbindung und erleichtert die Verkabelung innerhalb des Racks, z. B. für den Anschluss an ein iSCSI-Speicher-Array. Diese Grundausführung verfügt zudem über einen SFP-Transceiver-Steckplatz (1 Gbit/s) auf der Vorderseite, um z. B. den direkten Anschluss über LWL an ein optisches Netzwerk zu ermöglichen. Für Anwendungen, in denen diese erweiterten Funktionen nicht genutzt werden können, eignet sich die VIP-X1600-B Grundausführung mit nur zwei 1-Gbit/s-Ethernet-Anschlüssen – mit einem auf der Vorder- und einem auf der Rückseite.

Die VIP X1600 XF H.264 Main-Profile-Encoder-Module (VIP-X1600-XFM4A/XFM4B) liefern in Echtzeit H.264-komprimierte Videoaufzeichnungen über IP und bieten

zwei voneinander unabhängige Streams pro Kamera mit vollständiger Bildrate in höchster Qualität für verschiedene Zwecke, z. B. einen Stream für die Liveanzeige mit geringster Verzögerung und einen zweiten Stream, der für Aufzeichnungen mit nur wenig Speicherkapazität optimiert ist. Darüber hinaus verfügen sie über einen separaten Prozessor für Bosch IVA-Funktionen, wodurch die dezentralen intelligenten Funktionen ein ganz neues Leistungsniveau erreichen. Eine Modulversion, die Bilinx-Kommunikation über Koaxialkabel unterstützt, ist ebenfalls erhältlich. Die Videoanzeige kann mithilfe der umfangreichen Video Management System Software von Bosch – mit oder ohne Bosch IntuiKey-KeyBoard – auf einem PC erfolgen. Alternativ kann ein Webbrowser verwendet werden. Diese mehrkanaligen Hochleistungsgeräte mit iSCSI-Aufzeichnung bei dezentraler Verwendung bieten Spitzenleistung für die heutige CCTV-Videoübertragung über IP. Der VIP X1600 XF ist auf höchste Zuverlässigkeit ausgelegt und verfügt über unter Spannung austauschbare Videomodule, doppelte/redundante Stromversorgungsanschlüsse sowie redundante Netzwerkanschlüsse. Mit dem Bosch VideoSDK kann der VIP X1600 XF in andere Videomanagementsysteme integriert werden.

Systemübersicht



- 1 VIP X1600 XF mit 16 analogen Kameras, iSCSI-Speicher über Netzwerkanschluss oder nur Streaming
- 2 2 x VIP X1600 XF mit 16 analogen Kameras
- 3 Direkt angeschlossener iSCSI RAID
- 4 Über ein Netzwerk angeschlossene iSCSI RAID-Einheit
- 5 NVR-Server mit SCSI-Anschluss an sehr große RAID-Einheit
- 6 Managementsystem mit IntuiKey-Keyboad
- 7 VIP XD Decoder
- 8 Monitore

Funktionsbeschreibung

Flexibilität

VIP X1600 XF unterstützt die externe Speicherung entweder direkt am Gerät (Aufzeichnung bei dezentraler Verwendung) oder über ein IP-Netzwerk auf einem zentralen Netzwerk-Videorekorder (NVR). Für die Aufzeichnung bei dezentraler Verwendung kann ein iSCSI RAID direkt am VIP X1600 XF angebracht werden. Dadurch ist die Aufzeichnungsleistung des Systems völlig unabhängig von der Netzwerkleistung. Durch den iSCSI RAID-Speicher kann der VIP X1600 XF auch als herkömmlicher DVR eingesetzt werden und gleichzeitig hochauflösende Livevideodaten über das Netzwerk übertragen.

Der VIP X1600 XF unterstützt den Bosch Video Recording Manager (VRM), die flexible und skalierbare Videomanagement-Software von Bosch. Er ermöglicht die flexible Zuordnung von Speicherplatz auf Kameraebene, einschließlich Lastverteilung und angemessener Redundanzfunktionen. Der Bosch VRM ist als eigenständiges System oder als in das Bosch Video Management System integrierte Software erhältlich.

Dual Streaming

VIP X1600 XF Encoder-Module nutzen Dual Streaming zur Generierung zweier unabhängiger IP-Video-Streams pro Kanal, wenn ausreichend Rechenleistung zur Verfügung steht. Dies ermöglicht zwei verschiedene Qualitätsstufen für Anzeige und Aufzeichnung und sorgt so für die sparsame Nutzung von Speicherplatz und Bandbreite. Bei einem Alarm können die Encoder eine E-Mail-Nachricht mit beigefügten JPEG-Bildern senden.

Duale Aufzeichnung

Sie können Streams unabhängig voneinander auf unterschiedlichen Medien aufzeichnen. Somit können Videoaufzeichnungen zentral auf vom VRM (Video Recording Manager) verwalteten iSCSI-Laufwerken sowie redundant auf einem lokalen Medium gespeichert werden. Falls notwendig (z. B. bei einem Netzwerkausfall), kann der VRM Lücken in der zentralen Aufzeichnung (ANR, Automatic Network Replenishment) füllen.

Aufzeichnungsprofile

Die Encoder-Module zeichnen sich durch einen äußerst flexiblen Aufzeichnungsplaner mit bis zu zehn programmierbaren Aufzeichnungsprofilen aus, wobei jeder Kamera ein individuelles Profil zugewiesen werden kann. Mit diesen Profilen können Sie die Bildfrequenz und die Auflösung im Falle eines Alarms erhöhen, um Speicherkapazität zu sparen, wenn keine Alarme vorliegen.

Zugriffssicherheit

VIP X1600 XF Module bieten verschiedene Sicherheitsstufen für den Zugriff auf das Netzwerk, das Gerät und die Datenkanäle. Zusätzlich zum Kennwortschutz mit bis zu drei Stufen kann zur Identifikation auch eine 802.1x-Authentifizierung mit einem RADIUS-Server verwendet werden. Zugriffe über einen Webbrowser können mit dem HTTPS-Protokoll abgesichert werden, wobei ein im Gerät gespeichertes SSL-Zertifikat verwendet wird. Um vollständigen Datenschutz zu gewährleisten, kann jeder Kommunikationskanal (Video, Audio oder serielle Schnittstelle) einzeln mit 128-Bit-Schlüsseln AES-verschlüsselt werden, nachdem die Encryption Site License angewendet wurde.

Intelligenz

Dank der integrierten Video-Content-Analyse bauen VIP X1600 XF Encoder-Module auf dem Konzept der dezentralen intelligenten Funktionen auf und ermöglichen so immer intelligentere Funktionen. Das VIP X1600 XF Encoder-Modul wird mit der integrierten Videobewegungserkennung MOTION+ geliefert. Dieser Bewegungsmeldungsalgorithmus basiert auf Pixeländerungen und enthält Objektgrößenfilter sowie eine ausgereifte Manipulationserkennung. Mit der Intelligent Video Analysis (IVA) stellt Bosch erweiterte Video-Content-Analyse (VCA) zur Verfügung. Hierbei handelt es sich um eine lizenzierbare Option, deren IVA-Algorithmus auf digitaler

Bildverarbeitungstechnologie basiert, die mehrstufige Bildanalysen in Bezug auf Pixel-, Oberflächen- und Bewegungsänderungen durchführt.

Anzeige

Sie können die Videobilder der VIP X1600 XF Encoder-Module über einen Webbrowser auf einem PC oder über das Bosch Video Management System anzeigen oder in ein anderes Videomanagementsystem integrieren. Wenn die IP-Videosignale z. B. an einen VIP XD oder eine Monitorwand weitergeleitet werden, kann die Videoausgabe in höchster Qualität erfolgen. Der VIP X1600 XF kann auch in Verbindung mit VASA, der hybriden IP-Integrationssoftware von Bosch, eingesetzt werden. Benutzer von Allegiant IntuiKey haben so die Möglichkeit, eine Allegiant Kamera oder eine Kamera eines IP-Systems zu nutzen.

Problemloses Upgrade

Upgrades von VIP X1600 XF Modulen können jederzeit dezentral durchgeführt werden, wenn neue Firmware-Versionen verfügbar werden. Dies gewährleistet, dass das Produkt immer auf dem neuesten Stand ist und die Investition mit geringem Aufwand geschützt wird.

ONVIF-Konformität

Firmware 5.50 entspricht den Standards ONVIF 1.02 und ONVIF Profil S, die die Kompatibilität von Netzwerkvideoprodukten unterschiedlicher Hersteller sicherstellen. Firmware 5.50 unterstützt zudem alle zutreffenden Funktionen des Standards ONVIF 2.2. ONVIF-konforme Geräte sind in der Lage, Livevideo, Audio, Metadaten und Steuerdaten auszutauschen sowie sicherzustellen, dass sie automatisch erkannt und mit Netzwerkanwendungen verbunden werden, wie z. B. mit Video-Management-Systemen.

Zertifikate und Zulassungen

Sicherheit

Region	Nummer
	IEC 60950

System

Region	Nummer
	IEC 62676-2
	EN 50132-5-2

Elektromagnetische Verträglichkeit

Region	Nummer
EU	EN 55103-1 Video- und Audiogeräte
	EN 55103-2
	EN 50130-4 Alarmsysteme
	EN 50132-5
	EN 50121-4

Region	Nummer
	EN 55022 ITE
	EN 55024 ITE
	EN 61000-3-2
	EN 61000-3-3
	EN 61000-6-2
	EN 61000-6-4
USA	FCC 47 CFR Kapitel 1, Teil 15
AU	AS/NZS 3548
JP	VCCI-3/2008.04 Klasse B

Zulassungen

Region	Zertifizierung	
Europa	CE	VIP X1600 Bases
	CE	VIP X1600 XFM4
	CE	VIP X1600 Power Supply
USA	UL	VIP X1600 Bases
	UL	VIP X1600 Modules
China	CCC	VIP X1600 Power Supply
USA	UL	Bosch Engineering UL online certifications directory (link)

Planungshinweise

H.264 Encoder-Module (VIP-X1600-XFM4A/XFM4B)

Alle H.264 Encoder-Module verfügen über vier Kameraeingänge, die Dual Streaming unterstützen. Sie bieten dedizierte Hardware für die Codierung und sind dadurch in puncto Bildrate, Auflösungseinstellungen und Dual Streaming nicht limitiert.

	Stream 1	Stream 2
4CIF/D1	30 IPS	30 IPS
CIF	30 IPS	30 IPS

BPS = Bildfrequenz in Bildern pro Sekunde

Frontansicht Basiseinheiten



VIP-X1600-XFB

- 1 2 x redundantes 10/100/1000 Base-T Gigabit-Ethernet
- 2 1 x SFP-Steckplatz für zusätzliche Gigabit-Ethernet-Schnittstelle, z. B. über Lichtwellenleiter
- 3 5 x Status-LEDs



VIP-X1600-B

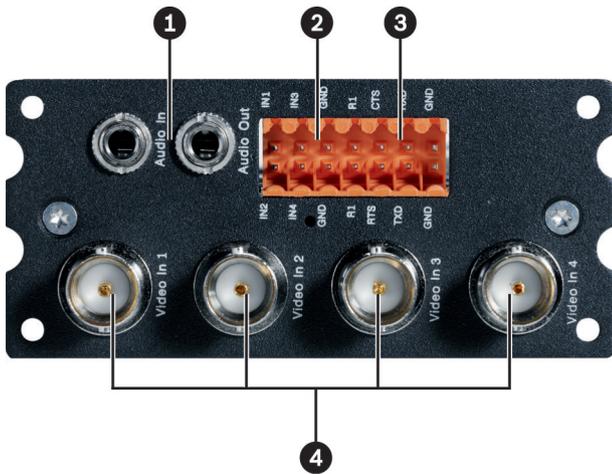
- 1 1 x 10/100/1000 Base-T Gigabit Ethernet (Redundanz wird durch Verbindung mit rückseitiger Ethernet-Schnittstelle erreicht)
- 2 Diese Schnittstellen sind nicht verfügbar für VIP-X1600-B
- 3 5 x Status-LEDs

Rückansicht Grundauführungen



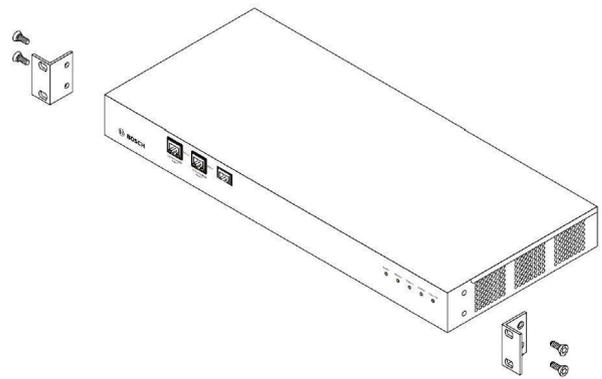
- 4 4 x Modulsteckplätze
- 5 1 x 10/100/1000 Base-T Gigabit Ethernet (Redundanz wird durch Verbindung mit vorderseitiger Ethernet-Schnittstelle erreicht)
- 6 2 x Stromversorgungsanschlüsse (redundante Nutzung möglich)

Großaufnahme H.264 Encoder-Modul



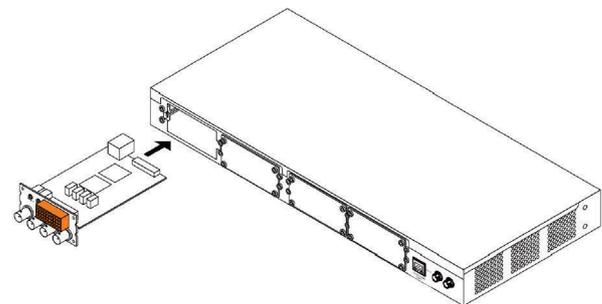
- 1 Audioein-/ausgangsbuchse mit Line-Pegel
- 2 4 x Alarmeingänge und 1 x Relaisausgang
- 3 COM-Port (RS-232/485)
- 4 4 x Videoeingänge

Rackmontage



VIP X1600 XF Zubehör für Rackmontage

Modulbaugruppe



VIP X1600 XF Modulbaugruppe

Lieferumfang

VIP X1600 XF Grundauführungen

Anzahl	Komponente
1	VIP-X1600-XFB Grundauführung oder VIP-X1600-B Grundauführung
1	Montagesatz für 19-Zoll-Rack
1	Schnellstartanleitung
1	CD-ROM mit Software und Dokumentation

Module und Netzteil sind nicht im Lieferumfang enthalten und müssen separat bestellt werden.

VIP X1600 XF Module

Anzahl	Komponente
1	VIP-X1600-XFM4A 4-Kanal-H.264-Encoder-Modul oder VIP-X1600-XFM4B 4-Kanal-H.264-Encoder-Modul
1	Schnellstartanleitung

VIP X1600 XF Standalone-Netzteil

Anzahl	Komponente
1	VIP-X1600-PS Standalone-Netzteil (verschiedene Ausführungen für EU/USA, Großbritannien und Australien erhältlich)
1	Netzkabel (eins je Ausführung für EU/US)

Technische Daten**Grundausführungen**

Stromversorgung	
Elektrische Daten	
• Eingang	100 bis 240 VAC, 47 bis 63 Hz, 1,6 A
• Ausgang	12 VDC, 5 A (max.)
Mechanische Daten	
• Abmessungen (H x B x T)	35 x 118 x 52 mm (ohne Kabelausgang)
• Gewicht	Ca. 0,4 kg
• Anschlüsse	IEC 320, Switchcraft 760
Umgebungsbedingungen	
• Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
• Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
• Relative Luftfeuchtigkeit	10 % bis 95 %, nicht kondensierend
Netzwerk VIP-X1600-XFB	
Ethernet	Dreifacher Anschluss (2 vorn, 1 hinten) 10/100/1000 Base-T, automatische Erkennung, Halb-/Vollduplex, RJ45
SFP	SFP-Steckplatz (1 Gbit/s) auf der Vorderseite
Protokolle	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP, IGMP V2/V3, ICMP, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), RSTP
Netzwerk VIP-X1600-B	
Ethernet	Doppelter Anschluss (1 vorn, 1 hinten) 10/100/1000 Base-T, automatische Erkennung, Halb-/Vollduplex, RJ45
Protokolle	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP, IGMP V2/V3, ICMP, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNTP, SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), RSTP

Mechanische Daten	
Abmessungen (H x B x T)	44 x 440 x 210 mm (ohne Halterungen)
Farbe	Anthrazit
Gewicht	Ca. 4,0 kg mit 4 Modulen
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis +50 °C
Lagertemperatur	0 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 %, nicht kondensierend
Thermische Verlustleistung	170 BTU/h (max.)

H.264 Encoder-Module (VIP-X1600-XFM4A/XFM4B)

Eingang/Ausgang	
Video	4 x Eingänge
• Anschluss	BNC
• Impedanz	75 Ohm, schaltbar
• Signal	Analog Composite, 0,7 bis 1,2 Vss, NTSC oder PAL
Audio	2 x Eingang (Line In), mono, 1 x Ausgang (Line Out), mono
• Anschluss	2 x 3,5-mm-Klinkenstecker
• Line-In-Signal	9 kOhm typisch, max. 5,5 Vss
• Line-Out-Signal	3,0 Vss bei 10 kΩ/1,7 Vss bei 16 Ω typisch
Alarm	4 x Eingänge
• Anschluss	Klemme (nicht isolierter Schließkontakt)
• Aktivierungswiderstand	Max. 10 Ohm
Relais	1 x Ausgang
• Anschluss	Klemme
• Signal	30 Vpp (SELV), 0,2 A
COM-Port	Klemme, RS-232/422/485
Video	
Standards	H.264 MP, H.264 BP+ (ISO/IEC 14496-10) M-JPEG
Datenraten	9,6 kBit/s bis 6 MBit/s je Kanal (MP) 9,6 kBit/s bis 2,5 MBit/s je Kanal (BP+)
Auflösung	Horizontal x vertikal PAL/NTSC
• 4CIF/D1	704 x 576/480 (25/30 BPS)

• 2CIF	704 x 288/240 (25/30 BPS*)
• 2/3 D1	464 x 576/480 (25/30 BPS*)
• 1/2 D1	352 x 576/480 (25/30 BPS*)
• CIF	352 x 288/240 (25/30 BPS)
• QCIF	176 x 144/120 (25/30 BPS*)
GOP-Struktur	I, IP, IPBB
IP-Gesamtverzögerung	120 ms
Dual Streaming	Unabhängig auf allen Kanälen
Bildrate	1 bis 50/60 (PAL/NTSC)
Audio	
AAC	
• Profil	AAC-LC
• Frequenzbereich	300 Hz bis 6,4 kHz
• Datenrate	48 Kbit/s bei einer Abtastfrequenz von 16 kHz
G.711	
• Frequenzbereich	300 Hz bis 3,4 kHz
• Datenrate	80 Kbit/s bei einer Abtastfrequenz von 8 kHz
L16	
• Frequenzbereich	300 Hz bis 6,4 kHz
• Datenrate	640 Kbit/s bei einer Abtastfrequenz von 16 kHz
Signal-Rausch-Verhältnis	> 50 dB
Netzwerk	
Protokolle	IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP, IGMP V2/V3, ICMP, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, SNMP, SNMP (V1, MIB-II), 802.1x, SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP)
Verschlüsselung	TLS 1.0, SSL, AES (lizenzierte Option)
Steuerung	
Softwareupdate	Flash-ROM, dezentral programmierbar
Konfiguration	Configuration Manager oder Webbrowser
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	0 °C bis +40 °C
	Mit nur 2 installierten Modulen: 0 °C bis +50 °C

Lagertemperatur	0 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 %, nicht kondensierend

Bestellinformationen

VIP-X1600-XFB

VIP-X1600-XFB Grundausführung

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.165.101	4970	0039

VIP-X1600-B

VIP-X1600-B Grundausführung

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.075.373	4970	0063

VIP-X1600-XFM4A

VIP X1600 XF 4-Kanal-H.264-Video/Audiomodul, serielle Schnittstelle, 4 Alarmeingänge, 1 Relais, Dual-Mono-Audioeingang, Mono-Audioausgang

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.064.461	4628	6981

VIP-X1600-XFM4B

VIP X1600 XF 4-Kanal-H.264-Video/Audiomodul mit BilinX-Unterstützung, serieller Schnittstelle, 4 Alarmeingängen, 1 Relais, Dual-Mono-Audioeingang, Mono-Audioausgang

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.064.460	4628	6910

DSA-N2B20-12AT

iSCSI-Disk-Array, Grundgerät mit 12 x 1-TB-SATA-Festplatten

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.078.485	4626	7205

MVS-FENC-AES BVIP AES 128-Bit-Verschlüsselung

BVIP AES 128-Bit-Encryption Site License. Diese Lizenz ist pro Installation einmal erforderlich. Sie ermöglicht die verschlüsselte Kommunikation zwischen BVIP-Geräten und geeigneten Managementsystemen.

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.261.234	4970	0274

Zubehör/Erweiterungen

VIP-X1600-PS

VIP X1600 Standalone-Netzteil für EU und USA

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.064.660	4970	8519

VIP-X1600-PSUK

VIP X1600 Standalone-Netzteil für Großbritannien

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.012.405		

VIP-X1600-PSAU

VIP X1600 Standalone-Netzteil für Australien

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.012.406		

DSA-N2B40-12AT

iSCSI-Disk-Array, Grundgerät mit 12 x 1-TB-SATA-Festplatten

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.137.910	4626	6770

Software Erweiterungen

MVC-FIVA4-ENC4

IVA 4.xx/5.xx VCA-Softwarelizenz für Vierkanal-Encoder (e-Lizenz)

Bestellnummer	App.Schl.	VEPOS
F.01U.133.534	4628	7264

Represented by:

Germany:
Bosch Sicherheitssysteme GmbH
Robert-Bosch-Ring 5 und 7
85630 Grasbrunn
Tel.: +49 (0)89 6290 0
Fax:+49 (0)89 6290 1020
de.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.de

Weitere Produktinformationen:
Bosch Sicherheitssysteme STDE
Werner-Heisenberg-Strasse 16
34123 Kassel
Tel.: /Fax: +49 (0)561 89 08
CCTV: -200/-299; Comm. -300/-399
Einbruch/Brand/Access: -500/-199
de.securitysystems@bosch.com
www.bosch-sicherheitsprodukte.de

Haus-ServiceRuf und NurseCall Schweiz:
TeleAlarm SA - Bosch Group
Rue du Pont 23
CH - 2300 La Chaux-de-Fonds
Weitere Informationen erhalten Sie unter:
Telefon +41 32 327 25 40
Telefax +41 32 327 25 41
ch.securitysystems@bosch.com
www.telealarm.ch