

> Mechanische Kenndaten							
Gehäuse	EPV Version	Abmessungen B x H x T (mm)	Für Kunden verfügbarer Einbauplatz (min) B x H x T (mm)	Materialien	Schutzart	cwa	
Gehäuse 	EPV4 5N 4P1C EPV4 5Q 4P1C EPV4 5T 4P1C EPV4 NIGHT OUT EPV4 EXTREME COLD EPV4 SOLAR	278 x 751 x 269*	 208 x 170 x 106	Aluminium ABS/PC	IP65 / IK10	0,251	
Gehäuse mit Sonnenblende 	EPV4 SUN SHIELD	299 x 888 x 291*	 208 x 170 x 106	Aluminium ABS/PC ABS PMMA	IP65 / IK10	0,319	
Solarpanel	EPV4 SOLAR	640 x 550 x 35	-	-	IP65	0,156 (30° Winkel)	
* T mit Halterungen: + 2 mm							
Gewicht (kg)	EPV4 5N G 4P1C	EPV4 5Q G 4P1C	EPV4 5T G 4P1C	EPV4 SUN SHIELD	EPV4 NIGHT OUT	EPV4 EXTREME COLD	EPV4 SOLAR
	14,9 kg	17,5 kg	20,2 kg	18,5 kg	20,8 kg	20,8 kg	17,5 kg + 7,1 kg
Montage	Mast oder Wand - Batterie wird nach dem Anbringen des Gehäuses an der Halterung montiert Plug-and-Play-Produkt						
Wärmemanagement	Aluminium mit Kühlrippen: Optimierte Wärmeaustauschfläche Gleichmäßige Wärmeverteilung über die gesamte Oberfläche bei Bedarf: Keine Wärmepunkte						
Kameramontage	Abnehmbare Kabelabdeckung für die Montage einer Dome-Kamera mit einem maximalen Durchmesser von 190 mm und einem maximalen Gewicht von 4 kg (Kamera nicht im Lieferumfang enthalten). Die Löcher müssen nach Bedarf gebohrt werden.						
> Elektrische Eingangsdaten							
Netzspannung AC	AC 175 V bis 265 V einphasig						
Frequenz	45 Hz bis 65 Hz						
Klasse	1						
Ansprechstrom	25 A, begrenzt durch NTC (120 W) 45 A, begrenzt durch NTC (240 W)						
Netzformen	TT, TN						
Schutz vor	Kurzschluss im Primärstromkreis und Stoßwellen bei Gegentaktbetrieb						
Primärstrom @ 175 V AC	1,3 A (120 W) ; 2,6 A (240 W)						
Primärstrom @ 265 V AC	0,7 A (120 W) ; 1,4 A (240 W)						
Vorgeschalteter Trennschalter vorsehen	Kurve D						
Überspannungsableiter	Type 2 / 10 kA						
> Elektrische Ausgangsdaten							
PoE							
PoE Ports	5 PoE / PoE+ / passives PoE Ports, davon 2 HiPoE -Ports						
PoE/PoE+	IEEE 802.3af/at - 15 W / 30 W pro Port; Mode B						
HiPoE	IEEE 802.3bt - 60 W / 90 W pro Port; Stromversorgung über 4 PoE-Paare (4PPoE)						
Passives PoE	PoE 55 V : alle PoE ports PoE 12V / PoE 24V : Combo Port						
Verbraucherausgang							
DC-Ausgang	12 V DC oder 24 V DC						
Strombegrenzung	12 V DC : In = 7,2 A, U > 50% Un 24 V DC : In = 4,4 A, U > 50% Un						
Regulierung der Ausgangsspannung	=< 1%						
NF-Restwelligkeit	<5 mV effektiv bei In						
Maximale Leistung am DC-Ausgang	12 V DC : 60 W 24 V DC : 96 W						

Leistung						
	EPV4 5N G 4P1C	EPV4 5Q G 4P1C	EPV4 5T G 4P1C	EPV4 SUN SHIELD EPV4 SOLAR	EPV4 NIGHT OUT	EPV4 EXTREME COLD
Maximale Leistung	120 W	120 W	120 W	120 W	240 W	240 W
Durchschnittliche Leistung	49 W für 8h 23 W für 16h Autonomie	83 W für 8h 40 W für 16h Autonomie	103 W für 8h 52 W für 16h Autonomie	83 W für 8h 40 W für 16h Autonomie	69 W für 10h 53 W für 6h 39 W für 3h Straßenbeleuchtung	124 W für 8h 60 W für 16h Autonomie
	Die Leistung ist durch den Assoziativitätsbericht zu validieren					
Ladezeit am Netz	Durch den Assoziativitätsbericht zu validieren					
EPV4 SOLAR	Hybride Stromversorgung über Solarpanel					
Anschlüsse						
Netz	3 (2+PE) Klemmleisten am Überspannungsableiter (230 V AC-Stromversorgung)					
PoE/PoE+/HiPoE Ports	4 RJ45 Ports (100 Mbps) : Ethernetkabel Kategorie 5 oder höher, geschirmt, Patch- oder Crossover-Kabel					
Combo Ports	1 Combo-Port: oder	RJ45 Port: Ethernetkabel Kategorie 5e oder höher, geschirmt, Patch- oder Crossover-Kabel (1 Gbps)				
		SFP Port: SFP Modul 1 Gbps Transceiver				
DC Ausgang	1 DC Ausgang: Klemmleiste mit steckbaren Anschlussklemmen versehen mit Verwechslungssicherungen					
Digitaler Input	Klemmleiste mit steckbaren Anschlussklemmen versehen mit Verwechslungssicherungen (1 Eingang)					
Potentialfreier Kontakt	Klemmleiste mit steckbaren Anschlussklemmen versehen mit Verwechslungssicherungen (50 mA @ 60 V DC)					
Kabequerschnitt	2,5 mm ² max (Netz, Digitaler Input und Potentialfreier Kontakt)					
Kabeldurchführung	Mittels 10 wasserdichter Kabelverschraubungen					
> Funktionale Eigenschaften						
Intelligent start	Progressiver Start des Aufladezyklus (Funktion aktiv bei T < 0°C).					
Intelligent Healthguard	Begrenzt die entladene Energiemenge, um die Batterie zu schonen und die Lebensdauer zu gewährleisten.					
Kapazitätsreserve	Hält die Leistungswerte der Batterie bei großer Kälte aufrecht und kompensiert ihre natürliche Alterung					
Neustart-Funktion	Ermöglicht die manuelle Fernsteuerung der Ein-/Aus-Funktion pro PoE-Port / DC-Ausgang.					
DAM-Funktion	Ermöglicht die Überwachung der angeschlossenen Produkte mit einem automatischen Neustart bei festgestellten Fehlern. Einstellbar pro Port					
Netzfilterung	Filtert Störungen im Stromnetz					
Kühlung	Durch Aluminium-Kühlkörper Unterstützung durch intermittierenden Lüfter (240W-Version)					
Autonometer	Informiert über die verbleibende Akkulaufzeit in %.					
Schutzeinrichtungen						
Gegen Überspannungen auf der Primärseite, atmosphärischen oder leitungsgebunden Ursprungs (Überspannungsableiter 10 kA).						
Gegen zu hohe Stromstärken am Hilfsausgang (50 mA).						
Gegen Überströme und Kurzschlüsse am Ausgang durch Trennung des PoE-Ports.						
> Batterie						
Lithium-Ionen-Technologie LiFePO4 der neuesten Generation (kein Risiko eines thermischen Durchgehens)						
Blei- und cadmiumfrei, 100% recycelbar						
Lagerung 9 Monate ohne Wiederaufladung						
10 Jahre Lebensdauer						
Fortgeschrittene Verwaltung der Einstellungen, Ausgleich der Elemente, Überlastungs- und Überspannungsschutz						
> MMI						
5 LEDs zeigen die PoE-Aktivität am jeweiligen Port an						
5 LEDs zeigen die Aktivität der Datenübertragung am jeweiligen Port an						
1 LED zeigt das Funktionieren des Überspannungsableiters an						

> Eigenschaften des Switchs		
Switch	Layer 2	
Queues pro Port (Warteschlangen pro Port)	4	
Max. Anzahl an VLANs	4094	
VLAN ID Spektrum	VID 1 bis 4094	
Max. Anzahl an IGMP Gruppen (multicast)	1024	
Anzahl der MAC Adressen	Bis zu 8000 MAC Adressen	
Max. Jumbo Frame Größe	10 kB	
Pufferspeicher für Pakete	1 Mbit	
Kommunikation		
Kommunikationsgeschwindigkeit	PoE Ports	10 / 100 Mbps
	Combo Port	100 / 1000 Mbps
Protokolle Anwendungsschicht	HTTP, HTTPS, SNMP (v1, v2c, v3)	
Protokolle Vermittlungsschicht	IPv4, ICMP, DNS	
Management (Web, SNMP)		
Web GUI Interface	Eingebaute Switch-Konfigurationsprogramme für Browser-basierte Gerätekonfiguration (HTTPS). Unterstützt Konfiguration, System-Dashboard, Wartung und Kontrolle. Anzeige der Betriebszustände.	
IP Adresse	Jedes EPV hat eine spezifische IP Adresse	
Firmware-Aktualisierung	Web Browser Aktualisierung (HTTPS)	
SNMP	SNMP v1, v2c , v3	
Alarmmanagement	Senden von SNMP-Traps	
> Switching Funktionen		
Die Konfiguration der Switchfunktionen erfolgt über die eingebettete Website.		
Switch Layer 2		
VLAN	Unterstützt bis zu 4K VLANs gleichzeitig (von 4094 VLAN IDs); Port-basiertes VLAN; 802.1Q tag-basiertes VLAN	
IGMP v1/v2 Snooping	IGMP limitiert bandbreitenintensiven Multicast-Verkehr auf die Anforderer; es unterstützt 1024 Multicast-Gruppen (quellenspezifisches Multicasting (SSM) wird ebenfalls unterstützt)	
Uplink	Uplink-Modus beschränkt das Senden von Multicast-Verkehr auf den Combo-Port	
Log/SysLog	Zeichnet Ereignisse lokal auf und sendet sie an einen oder zwei spezifische Server	
NTP	Ermöglicht es, die Uhr des Switches mit der des Netzwerks zu synchronisieren	
Sicherheit		
Website	HTTPS (HTTP-Betrieb möglich) Verwaltung von Administrator- vs. Benutzerkonto	
HTTPS	Authentifizierung und Verschlüsselung mit einem Root-Zertifikat (CA). Ermöglicht einen sicheren Zugriff auf den Management-Webserver des Switches.	
SNMP	SNMP V3 mit Verschlüsselung der Daten	
Protokoll zur Sicherung des Datenaustauschs	TLS (Transport Layer Security, Versionen 1.0 bis 1.3) SSL nicht unterstützt (durch RFC 7568 verboten)	
Quality of Service		
Hardware Priority Queue	Unterstützt 4 Hardware-Warteschlangen	
Planung	Gewichtetes Rundlauf-Verfahren (WRR - Weighted Round Robin)	
	Warteschlangenzuteilung basierend auf DSCP und Leistungsklasse (802.1p/ CoS - Class of Service)	
Klassifizierung	Port-basiert; 802.1p VLAN prioritätsbasiert; IPv4 Priorität/ Leistungsart (ToS- Type of Service) / DSCP-basiert	
Green Ethernet		
Link-Erkennung	Entspricht IEEE802.3az Energy Efficient Ethernet Task Force. Schaltet die Stromversorgung am RJ45 Port im Falle eines Link-Downs oder keiner Nutzeraktivität automatisch ab. Der Aktivmodus wird ohne Verlust von Paketen fortgesetzt, wenn der Switch einen Link-Up erkennt	
Kabellängenerkennung	Passt die Signalstärke der Kabellänge an. Reduziert den Stromverbrauch für kürzere Kabel.	
Eco Modus	Wechselt automatisch in den Energiesparmodus	

> Umweltbezogene Spezifikationen				
Temperatur				
		EPV4 5N G 4P1C, EPV4 5Q G 4P1C, EPV4 5T G 4P1C EPV4 NIGHT OUT, EPV4 SOLAR	EPV4 SUN SHIELD	EPV4 EXTREME COLD
Bei Lagerung		-20°C ... +45°C		
Im Betrieb	im Lademodus Netz vorhanden	-10°C ... +50°C	-10°C ... +55°C	-40°C ... +50°C
	im Entlademodus Netz fehlend	-10°C ... +50°C mit Derating	-10°C ... +50°C mit Derating	-40°C ... +50°C mit Derating
Derating		Über -5°C ist die Kapazität am größten; zwischen -5°C und -10°C sinkt die Kapazität um 5%; Zwischen -10°C und -15°C sinkt die Kapazität um 10%; Unterhalb von -15°C sinkt die Kapazität um 20%.		
Die Temperaturen gelten für Start und Betrieb.				
Sonneneinstrahlung- EPV4 SUN SHIELD				
Schutz		Die Sonnenblende bietet Schutz vor der Sonneneinstrahlung		
Oberflächentemperatur		-10°C ... +80°C		
Betriebshöhe				
Oberhalb von 2.000 m nimmt die Maximaltemperatur alle 1.000 m um 5% ab				
Hygrometrie				
0 bis 100 % kondensierend				
> Normen				
IEEE Normen				
IEEE 802.1D		Standard Spanning Tree		
IEEE 802.1w		Rapid Spanning Tree (RSTP)		
IEEE 802.1Q		VLAN		
IEEE 802.3i		10BaseT		
IEEE 802.3u		100BaseT(X) and 100BaseFX		
IEEE 802.3ab		1000BaseT(X)		
IEEE 802.3z		1000BaseX		
IEEE 802.3x		Flow Control		
IEEE 802.3af		PoE		
IEEE 802.3at		PoE+		
IEEE 802.3bt		HiPoE (Typ 1 bis 4)		
IEEE 802.3az		Energy Efficient Ethernet		
Elektrische und Sicherheitsnormen				
Sicherheit		EN 62368-1 (2020), EN 62368-3 (2020)		
EMV - Störfestigkeit		EN 61000-6-1 (2007), EN 61000-6-2 (2019)		
EMV - Emissionen		EN 61000-6-3 (2007), EN 61000-6-4 (2019)		
		EN 61000-3-2 (2019) (Klasse A)		
		EN 55032 (2015) (Klasse A)		
Weitere Normen				
Sonneneinstrahlung		EN 60068-2-5 (2018)		
Transportsicherheit		UN 38.3		

* SLAT behält sich das Recht vor, die Merkmale seiner Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

