Montageanweisung IL0131125DE

IZMX mit PXR – PT-Modul für Ethernet-Kommunikation Adaptermodul (ECAM)

Die Anweisungen gelten für:



UL1066/ANSI, UL489, Gerätereihe IZMX NF-Rahmen IEC IZMX16



UL489 series Gerätereihe IZMX NF-Rahmen IEC IZMX40

🛆 WARNUNG

- (1) Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Einrichtungen dürfen nur von qualifiziertem Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.
- (2) Schalten Sie Primär- und Sekundärkreise eines Leistungsschalters unbedingt stromlos, falls der Leistungsschalter nicht in eine sichere Arbeitsumgebung gebracht werden kann.
- (3) Einschubleistungsschalter müssen in die Trennposition gehebelt (ausgefahren) werden.
- (4) Der Leistungsschalter sollte sich in Aus-Stellung befinden und die Antriebsfedern entspannt sein.

Nichtbeachtung dieser Schritte für alle in diesen Montageanweisungen beschriebenen Verfahren kann zu Tod, Verletzungen oder Sachschäden führen.

A WARNUNG

Beachten Sie daher bei Instandhaltungsmaßnahmen an diesem Gerät alle in dieser IL und auf dem Produkt selbst aufgeführten Hinweise. Die fünf Sicherheitsregeln sind einzuhalten:

- Freischalten
- Vergewissern, dass Geräte nicht versehentlich wieder gestartet werden können
- Überzeugen Sie sich von der Unterbrechung der Stromzufuhr
- Erdung und Kurzschlüsse
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken

Das Gerät ist vom Netz zu trennen. Es dürfen nur vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwendet werden. Die vorgeschriebenen Wartungsintervalle sowie die Anweisungen für Reparatur und Austausch sind unbedingt einzuhalten, um Schäden an Personen und Anlagen zu vermeiden.



Abschnitt 1: Allgemeine Informationen

Das Ethernet-Kommunikationsadaptermodul der Gerätereihe IZMX (Abbildung 1) ist ein Zubehörteil, welches als Kommunikationseinheit zusammen mit einer kompatiblen PXR-Auslöseeinheit/ Leistungsschalter über ein Ethernet-Netzwerk verwendet wird.

Das Ethernet-Kommunikationsadaptermodul (ECAM) ermöglicht die Überwachung und Steuerung der PXR-Auslöseeinheit über einen standardmäßigen Webbrowser. Unterstütze Funktionen sind unter anderem:

- Dosierung;
- Steuerung;
- Alarme;
- Protokollierung (Ereignisse und Daten)
- Sollwert-Überwachung
- Konfiguration von Alarm und Protokollierung
- Steuerung des Leistungsschalters.

Außerdem ermöglicht das ECAM der Gerätereihe IZMX die Datenkommunikation mit der Eaton Power Xpert-Software für ein einfaches Zentralisieren und Sammeln von Daten für die langfristige Datenarchivierung, Analyse und Verlaufsanzeige. Die verfügbaren Daten sind je nach PXR-Typ unterschiedlich. Eine vollständige Liste der PXR-Modelle und Funktionen finden Sie in MN013003DE.



Abbildung 1. Ethernet-Kommunikationsadaptermodul Gerätereihe IZMX (ECAM).

Jedes ECAM bietet:

- Eine blinkende Statusleuchte zeigt an, dass das Modul aktiv ist
- Steuerbrücke zum Aktivieren/Deaktivieren der Ethernet-Steuerung.
- DIN-Hutschienenmontage (Minimalanforderungen der Hutschiene: Höhe: 11mm, Breite: 28 mm)
- Die Eingangsleistung des Moduls beträgt 24 Vdc

Die Installation, Bedienung und Instandhaltung des ECAM ist von qualifizierten, eingewiesenen Personen durchzuführen. Diese Anleitung deckt nicht alle möglichen Eventualitäten, die während Installation, dem Betrieb oder der Instandhaltung auftreten können, oder alle Details und Variationen der beschriebenen Betriebsmittel ab.

Wenn Sie weitere Fragen haben oder weiteren Informationen oder Anweisungen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene Eaton-Kundenberatung.

Abschnitt 2: Installation eines dezentralen CAM-Kommunikationsadaptermoduls

Dieser Abschnitt zeigt die korrekte Installation des Adapters für die externe Montage des CAM-Moduls der Gerätereihe IZMX.

Tabelle 1. Bausatzinhalt

Anzahl Pos.

1	Adapterkabelbaum – CAM-Modul auf Sekundärklemme IZMX-Leistungsschalter
1	Endhülse 2-18 AWG (Weidmuller Teilenr. 9004310000)
1	Montageanweisung

Dieser Bausatz enthält keine DIN-Schiene zur Montage des CAM-Moduls.

Dieser Bausatz enthält einen zusätzlichen Kabeladapter für die Verbindung von Kommunikationsadaptermodul (CAM) mit dem Leistungsschalter, wenn das CAM dezentral montiert werden muss, beispielsweise bei einem Festeinbauleistungsschalter (siehe Abbildung 2). Der Adapter besteht aus einem Kabel mit einer Länge von 1 m (3 ft), das zwischen CAM-Modul und Sekundäranschluss installiert wird. Das CAM-Modul sollte an einer standardmäßigen geerdeten DIN-Schiene montiert werden.



Abbildung 2. Anschluss des Adapterkabels an den IZMX Leistungsschalter.

Die nummerierten Etiketten an jeder Leitung des Kabels stimmt mit den Bezeichnungen der Sekundärklemmen überein. Wenn Sie den Adapter an das CAM-Modul anschließen, stellen Sie sicher, dass sich die nicht verwendeten Stecker auf der linken Seite befinden, siehe Abbildung 3. Achten Sie darauf, dass der Stecker des CAM-Moduls so geformt ist, dass er nur in einer Ausrichtung angeschlossen werden kann.



Abbildung 3. Anschaltung an das CAM-Modul

Die Beilauflitze kann an die SHIELD-Klemme des MCAM oder ICAM angeschlossen werden. Oder sie kann an die geerdete DIN-Schiene angeschlossen werden. Bei Verwendung eines PCAM- oder ECAM-Moduls die im Lieferumfang enthaltene Endhülse mit 2-18AWG verwenden, um die Beilauflitze des Kabels für eine ordnungsgemäße Verbindung mit der Erdungsklemme der Stromversorgung zu verbinden, siehe Abbildung 4.



Abbildung 4. Anschaltung an das CAM-Modul

Abschnitt 3: Grundlegende Richtlinien für die Verdrahtung

Für die Verdrahtung der ECAM-Kommunikationsleitungen ist ein geschirmtes Ethernet-Kabel erforderlich. Bitte beachten Sie die IMPACC™ Verdrahtungsspezifikation TD17513 für detaillierte Informationen.

Achtung: Technische Dokumente finden Sie auf www.eaton.com, suchen Sie nach "TD17513".

Abschnitt 4: Anschlüsse der Ethernet Kommunikationsbaugruppe Adaptermoduls

A WARNUNG

BEI DER INSTALLATION, DEM BETRIEB UND DER WARTUNG DIESES GERÄTES MÜSSEN STETS ALLE ANZUWENDENDEN SICHERHEITSRICHTLINIEN, -NORMEN UND -GESETZE STRIKT EINGEHALTEN WERDEN. NICHTBEACHTUNG KANN ZU SACHSCHÄDEN, VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

Anschlusspläne zur Installation finden Sie in Abbildungen 6 und 7 auf Seite 5 und 6, die Anschlussbelegungen sind in Tabelle 2 (Leistungsanschlüsse) und Tabelle 3 (Ethernet-Anschlüsse) auf dieser Seite aufgeführt.

Tabelle 2. Anschlussbelegung Spannungsversorgung ①

Pin Nummer	Eingangssignal						
1	24 Vdc +						
2	24 Vdc -						
3	Steuersignal Masse						
4	Steuersignal "Öffnen"						
5	Steuersignal "Schließen"						

Die Spannungsversorgung des Moduls erfolgt über einen 5-poligen Steckverbinder. Leistungsbedarf beträgt 24 Vdc, 10 Watt.

Tabelle 3. Ethernet-Anschlussbelegung. ①

RJ45 Pin Nummer	10/100 Base-T-Signal
1	Transmit +
2	Transmit -
3	Receive +
4	Nicht verwendet
5	Nicht verwendet
6	Receive -
7	Nicht verwendet
8	Nicht verwendet

① Die Ethernet-Verbindung nutzt einen geerdeten 8-Pin-RJ-45-Anschluss. Es wird die Verwendung eines abgeschirmten Ethernet-Kabels empfohlen.

Abschnitt 5: Brücken und Anzeige-LEDs

Eine Übersicht zu den jeweiligen Positionen der Steckbrücken und LEDs auf dem ECAM finden Sie in Abbildung 5.



Abbildung 5. ECAM-Kommunikationsadaptermodul (Frontansicht)

Mikrocontroller LED (Status) ①

Diese LED blinkt immer dann grün, wenn das Modul in Betrieb ist und der Mikroprozessor Befehle ausführt. Beim Einschalten leuchtet die Status-LED für ca. 45 Sekunden rot, während das Modul hochfährt. Wird das Modbus-Kommunikationsadaptermodul der Gerätereihe IZMX zum ersten Mal an einer PRX Auslöseeinheit verwendet, blinkt diese LED abwechselnd rot und grün, um den Lernvorgang zwischen den beiden Einheiten zu signalisieren. Dieser Vorgang findet bei der ersten Einrichtung automatisch statt und dauert ca.20 Sekunden. Die LED blinkt auch rot, wenn das Modul nicht angeschlossen ist oder mit der PXR Auslöseeinheit nicht kommunizieren kann.

Ethernet-Steuerbrücke 2

Über die Ethernet-Steuerbrücke können die Kommunikationssteuerbefehle zur Fernsteuerung der PXR-Auslöseeinheit aktiviert oder deaktiviert werden. Befindet sich die Steckbrücke in der Position "Aktivieren", können Fernsteuerbefehle wie Öffnen, Schließen und Zurücksetzen ausgeführt werden. Befindet sich die Steckbrücke in der Position Disable, werden diese Befehle nicht entgegengenommen.

Steckbrücke zur Auswahl zwischen Quelle/Erdschluss 3

Die Quellen-/Erdschlusseinstellung wird über die Anzeige an der Frontblende der PXR-Auslöseeinheit programmiert.

Gültig ab Dezember 2016

Montageanweisung IL0131125DE IZMX mit PXR – PT-Modul für Ethernet-Kommunikation Adaptermodul (ECAM)



Abbildung 6. Ethernet-Kommunikation Gerätereihe IZMX mit PXR 20/25.

IZMX mit PXR – PT-Modul für Ethernet-Kommunikation Adaptermodul (ECAM)



- ② Wählen Sie die gewünschte Bemessungsleistung der Spulenspannung des Federauslösers entsprechend, wenn die Kommunikationsfunktion gewünscht ist.
- ③ Ist eine Kommunikation erforderlich, setzten Sie die Nennspannung der Nebenschlussauslösung auf den gleichen Wert wie die Nennspannung der Federauslösung.
- (1) Die Höhe der Steuerspannung muss identisch mit der Nennspannung der ST und SR-Spule sein.
- Die Schließdauer beträgt nach dem aktivieren der Kommunikation zwei Sekunden, wenn die Kommunikationsfunktion aktiviert ist.

Abbildung 7. Kommunikationssteuerung (Verdrahtung SR und ST).

Abschnitt 6: Ethernet-Adressen anzeigen/einstellen

Die programmierten Ethernet-Einstellungen des ECAM-Moduls können über die PXR-Auslöseeinheit angezeigt und verändert werden. Alle Module werden ab Werk auf die folgenden Einstellungen voreingestellt:

DHCP aktiviert False

IP-Adresse 10.0.0.2

Subnet mask /26

Standard-Gateway 10.0.0.1 (die ersten beiden Bytes sind dieselben wie bei der IP-Adresse)

Für das Ethernet–Kommunikationsadaptermodul der Gerätereihe IZMX sind neun Kommunikationseinstellungen verfügbar, die wie in Tabelle 4 dargestellt angezeigt werden können. Ein Ablaufdiagramm der Einstellreihenfolge und der Programmiermöglichkeiten ist in Abbildung 8 dargestellt.

Tabelle 4. ECAM-Kommunikation Einstellbereiche.

Einstellung	Voreinstellung	Zulässiger Wertebereich
DHCP aktiviert	0	0 = Falsch; 1 = Wahr
IP-Adresse/Default-Gateway-Byte 3	10	0 bis 255
IP-Adresse/Default-Gateway-Byte 2	0	0 bis 255
IP-Adresse Byte 1	0	0 bis 255
IP-Adresse Byte 0	2	0 bis 255
Subnetzmaske (CIDR-Schreibweise)	26	16 bis 32
Default-Gateway Byte 1	0	0 bis 255
Default-Gateway Byte 0	1	0 bis 255
Reset-Stift	0	0 bis 255

Die Subnetzmaske nutzt die CIDR-Notation (Classless Interdomain Routing), um die Anzahl der erforderlichen Sollwerte zu minimieren. Bei der CIDR-Notation wird ein Präfix mit 4 Oktetten angezeigt, gefolgt von einem "/" (Schrägstrich) und dann einem Dezimalwert zwischen 0 und 32, der die Anzahl signifikanter Bits beschreibt. Ein Netzwerk 192.168.0.0 mit einer Netzwerkmaske von 255.255.0.0 wird beispielsweise als 192.168.0.0/16 dargestellt, wobei "/16" angibt, dass die höchstwertigen 16 Bits die Einsen und die niedrigstwertigen 16 Bits die Nullen sind. In ähnlicher Weise gibt 192.168.99.0/26 an, dass die höchstwertigen 26 Bits die Einsen und die niedrigstwertigen 6 Bits die Nullen sind. Dies ergibt eine Maske für 255.255.192 mit 64 verfügbaren Adressen von 192.168.99.0 bis 192.168.99.63 für Geräte in diesem Subnetz.

Die ersten beiden Bytes des Standard-Gateway sind dieselben wie die ersten beiden Bytes der IP-Adresse.

Der Sollwert Reset-PIN dient dem Zurücksetzen der Passwörter und der ECAM-Konfigurationsdaten. Es können drei spezielle numerische Werte eingegeben werden, um das Bedienpasswort zu löschen sowie das Admin-Passwort oder die ECM-Konfigurationsdaten zurückzusetzen:

- 9 Bedienpasswort zurücksetzen
- 15 Admin-Passwort zurücksetzen
- 31 ECAM-Konfigurationsdaten zurücksetzen.

Rufen Sie zum Anzeigen oder Einstellen der ECAM-Einstellungen aus Tabelle 4 das Menü "Einstellungen – Kommunikation – Ethernet-CAM" der PXR-Auslöseeinheit auf. Der Bildschirm ist in Abbildung 8 dargestellt.



Abbildung 8. PXR-Auslöseeinheit ECAM-Einstellungsbildschirm.

Abschnitt 7: Störungssuche

Im Folgenden sind die bekanntesten Probleme bei der Installation eines ECAM-Moduls der Gerätereihe IZMX aufgeführt. Wenn Sie weitere Fragen haben oder weiteren Informationen oder Anweisungen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene Eaton-Kundenberatung.

Beobachtung 1 - Status-LED blinkt nicht

Maßnahme – Überprüfen Sie die korrekte Eingangsversorgung an den Modulanschlüssen.

Beobachtung 2 — Status-LED blinkt, das Modul ändert jedoch bei einer Antwort auf eine Befehlsanfrage des Masters nicht den Zustand.

Maßnahme – Überprüfen Sie, ob die Moduladresse korrekt ist.

Maßnahme — Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Kommunikationskabels an Master und Modul

Aktion – Überprüfen Sie, ob die Steckbrücke für die Ethernet-Funktion in der Stellung "Aktivieren" steht.

Abschnitt 8: ECAM-Funktion und Screenshots der Weboberfläche

Die folgenden Screenshots zeigen die ECAM-Weboberfläche mit einer IZMX 520M-Auslöseeinheit und werden verwendet, um die ECAM-Funktionen zu demonstrieren. Die Datenpunkte sind je nach Typ der Auslöseeinheit unterschiedlich. Eine vollständige Liste der PXR-Modelle und Funktionen finden Sie in MN013003DE.

Anmeldebildschirm: Die standardmäßigen Anmeldedaten lauten:

- Benutzername: admin
- Passwort: admin

Connect to 100.0	1.261.9 ? 🔀
The server 172.29.25 and password.	0.6 at Power Xpert requires a username
<u>U</u> ser name:	🔮 admin 🛛 👻
<u>P</u> assword:	•••••
	Remember my password
	OK Cancel

Screen Shot 1. Anmelden.

Die erste Aktion nach Einschalten des ECAM-Moduls ist, die Uhr einzustellen. Die richtige Zeiteinstellung ist wichtig für präzise Zeitstempel von Daten und Befehlen sowie Ereignisprotokolle.

Wählen Sie "ECAM-Konfiguration" und dann "Datum/Uhrzeit", um die ECAM-Uhr zu konfigurieren.



Screen Shot 2.

Klicken Sie auf die Registerkarte "Regionseinstellungen" und wählen Sie in der Dropdown-Liste Ihre Zeitzone.



Screen Shot 3.

Klicken Sie auf <Einstellungen übernehmen>, um die gewählte Zeitzone zu verwenden.

Wechseln Sie auf der Registerkarte "Synchronisierung" unter ECAM-Konfiguration zu "Datum/Uhrzeit".

Es stehen drei Optionen für die Zeitsynchronisierung zur Verfügung:

- 1. NTP Wählen Sie NTP und geben Sie die IP-Adressen von bis zu drei NTP-Servern ein. Klicken Sie dann auf <NTP verwenden>.
- 2. Manuell Wählen Sie Manuell und klicken Sie auf < Manuell verwenden>, um die Zeit mit der PC-Uhr manuell zu aktualisieren.

3. Auslöseeinheit – Wählen und klicken Sie auf <Auslöseeinheit verwenden>, um das Einstellen der ECAM-Zeit durch die Auslöseeinheit zu ermöglichen.

🜈 ECAM - Windows Internet Explo	rer provided by Eaton-Powering Busines	s Worldwide
GO - E http://172.29.250.31	/tframe.htm	🐨 🖘 🗙 Google 🛛 🔎 🔻
Eile Edit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites <u>T</u> ools	Help 🛛 🗙 🖏 -	
🚖 Favorites 🏾 🏉 ECAM		🟠 🔹 🖾 👘 🖃 📠 👻 <u>P</u> age 🗸 Safety 🗸 Tools 🗸 🔞 🗸 🎽
NRX Breaker ETHERNET COMMUNIC MODULE	ATION	Crucial Control Contro
Data View o Summary o Setpoints o System Status Alarms o Alarm Status Logs o Graphical Log o Data Log o Data Log o Data Log o Command Log ECAM Configuration o Access Control o Network o Services o Date/Time o Firmware o Import/Export Device Configuration o Trip Unit o Alarms o Data Logging o Email o Setpoints Y	Summary Locale Synchronit NTP Time is initially set and continually NTP Server IP/hostname #1 NTP Server 2 NTP Server 3 Manual Trip Unit 	zation adjusted via NTP. Use NTP 166.99.3.233
Status		Conversity 2011 Eaton Corporation All Rights Reserver

Screen Shot 4.

Überprüfen Sie die richtige Zeit.

🖉 ECAM - Windows Internet Explorer			
() - E http://172.29.250.6/index.	shtml	v (+	X Live Search
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites <u>T</u> ools <u>H</u> elp	,		© <u>}</u> -
🔶 🕸 🖉 ECAM			🏠 • 🔝 - 🖶 • 🕞 Page • 🎯 Tools • 🎽
NRX Breaker ETHERNET COMMUNICA MODULE	TION	Critical 2 Cautionary 0 Maintenance Mode: Uncertain	ECAM Time: 11/10/2010 11:20:11 EST Your Location I Enable 30 second auto-refresh
 Data View Summary 	Name Value ass Code Circuit Breaker Trip Unit it ID NRX it Style NRX TRIP UNIT mary Status Closed condary Status Powered Up ason Maintenance Mode Enabled 706 712 d 0 712 712		
Status		Copyrig	ht 2007 Eaton Corporation, All Rights Reserved

Screen Shot 5. Datenansicht -> Zusammenfassung: Standard-Webseite zur Anzeige von Informationen, Status und Strömen der Auslöseeinheit.

Klicken Sie auf die Links für die Bedienung: Öffnen/Schließen des Leistungsschalters, falls aktiviert, Aktivieren/Deaktivieren des Instandhaltungsmodus, Zurücksetzen.



Screen Shot 6. Bedienung der Auslöseeinheit.

IZMX mit PXR – PT-Modul für Ethernet-Kommunikation Adaptermodul (ECAM)

Datenansicht – Sollwerte

PXR 20/25-Auslöseeinheiten unterstützen den schreibgeschützten Zugriff auf die Sollwerte über ECAM.

Secam - Windows Internet Expl	lorer								
- A http:///172.20.250.6	linday cht	ml							
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •									
<u>File Edit View Favorites Tools</u>	<u>H</u> elp								€ 1 -
🚖 🕸 🌈 ЕСАМ								🙆 • 🖻 • 🖶 • 🛙	Page \star Tools \star *
NRX Breaker ETHERNET COMMUNIC MODULE	r C A T I	O N		FAT	• N ^{ci} M	ritical: autiona ainten	ary: 0 ance Mode: Uncertain	ECAM Time: 11/10/2010 11:20:37 E Your Location Z Enable 30 second :	ST auto-refresh
Data View							a		
o Summary	Group	Block	Name	Description	Value	Units			
o System Status	0	0	STYLE	STYLE	N5MRLSIA				
Alarms	0	1	INST	INSTANTANEOUS PICKUP	4	A			
o Alarm Status	0	1	LDT	LONG DELAY TIME	4	s			
Logs Craphical Log	0	1	LDPU	LONG DELAY PICKUP	1.0	A			
o Data Log	0	1	SDT	SHORT DELAY TIME	0.3	s			
o Event Log	0	1	SDPU	SHORT DELAY PICKUP	3.0	A			
o Command Log	0	1	MM	MAINTENANCE MODE	MM ON				
ECAM Configuration	0	1	SRC/RES GND	SOURCE/RESIDUAL GROUND	RES GND				
o Network	0	1	PLUG	RATING PLUG	1200	A			
o Date/Time	0	1	LD SLP	LONG DELAY SLOPE	12T				
o Email	0	1	SD SLP	SHORT DELAY SLOPE	FLAT				
o Firmware	0	1	THERM MEM	THERMAL MEMORY	ENABLED				
Device Configuration	0	1	FREQ	FREQUENCY	60 HZ	H7			
Configuration	0	1	GEPU	GROUND FAULT PICKUP	0.4	A			
o Log Configuration	õ	1	GET	GROUND FAULT TIME	0.3	6			
o Setpoint	0	1	GND SLP	GROUND DELAY SLOPE	FLAT	Ŭ			
Configuration	0	1	CE ALM	CROUND ALARM	0.4	Δ			
Documentation O Eaton Website	Catagint	1 0.00000		GILOUND ALARM	0.4	<u>^</u>			
C Editin Houseko	Sethour	i Seque	ence Number. I						
500 C									Contraction of the local
Status							Copyr	ight 2007 Eaton Corporation	on, All Rights Reserved
Done								Second Second Second	🔍 100% 🔻 🛒

Screen Shot 7. Datenansicht – Sollwerte.

Status Alarm

Aktive Alarme anzeigen, aktive Alarme bestätigen/schließen, aktive Alarme in einer Datei speichern.

🖉 ECAM - Windows Internet Explorer															
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites <u>T</u> ools	Help														G -
😤 🕸 🗧 🕈 🎉 Smart Grid: Wh	o? The su	urp 🏉	ECAM	x	€ EC	AM	🏉 Va	aultGard	Ĭ		•	S - E	🖣 🔹 🔂 B	age 🕶 🌀	Tools - »
NRX Breaker ETHERNET COMMUNIC MODULE	Г САТ	10 N				F	T-N Cutic Main	cal: tionary: ntenance N	2 0 Node: Disabled		ECAN 04/07/ Your L V En	A Time: /2011_14:3 Location nable 30 se	39:13 ED	T o-refrest	
Data View Summary Setpoints System Status Alarms Alarm Status Logs Graphical Log	Ala C	arm S Close All /	tatus _{Alarms} I	Enable	e Alarm	Flash	Save List to C	csv	RefreshAlar	ms					
o Data Log o Event Log	ID	Device	Attribute	Value	Level	Condition Raised	Time Active	Ack	knowledge	Close	е				
ECAM Configuration	315	NRX 520	Alarm Indication	true	critical	0	2011-04-07 18:37:1	12 Ack	knowledge	Close	e				
o Network	316	NRX 520	Breaker Alarmed	true	critical	0	2011-04-07 18:37:1	12 Ack	nowledge	Close	•				
 Date/Time Firmware Import/Export Device Configuration Trip Unit Alarms Logging Email Setpoints Documentation Eaton Website 	Analo Inter	g Alarm D face Dev	ietails: ice∬ValueName∫V	/alue	ligh Cau	itionary L	ow Cautionary High	Critical L	ow Critical Tole	erance]				

Screen Shot 8. Status Alarm

IZMX mit PXR – PT-Modul für Ethernet-Kommunikation Adaptermodul (ECAM)

Grafische Protokollierung

Geben Sie das Start- und Enddatum ein, indem Sie auf das Datumsfeld klicken und das Datum im Kalender auswählen.

Wählen Sie die Start- und Endzeit mit Hilfe der Dropdown-Liste. Wählen Sie die Zeit durch Anklicken.

Wählen Sie den darzustellenden Wert im rechten Dropdown-Feld für die Grafikauswahl. Doppelklicken Sie auf den Wert oder wählen Sie den Wert aus und klicken Sie auf die Schaltfläche <Hinzufügen>, um den Parameter grafisch darzustellen.

Für jeden grafisch dargestellten Wert werden separate Werte für die Skalierung der Y-Achse zur Verfügung gestellt.



Screen Shot 9. Trenddiagramme.

Datenprotokoll

Geben Sie das Start- und Enddatum ein, indem Sie auf das Datumsfeld klicken und das Datum im Kalender auswählen.

Wählen Sie die Start- und Endzeit mit Hilfe der Dropdown-Liste. Wählen Sie die Zeit durch Anklicken.

Geben Sie die Anzahl der auf der Seite anzuzeigenden Zeilen in das Feld "Höhe" der Tabelle ein.

Klicken Sie auf <Übernehmen>, um die gespeicherten Daten anzuzeigen.

Das Datenprotokoll kann in einer Datei gespeichert oder mit den angezeigten Schaltflächen gelöscht werden.



Screen Shot 10. Datenprotokolle.

IZMX mit PXR – PT-Modul für Ethernet-Kommunikation Adaptermodul (ECAM)

Ereignisprotokoll

Das Datenprotokoll kann mit den entsprechenden Schaltflächen angezeigt oder gelöscht werden. < Protokoll anzeigen> öffnet eine CSV-Datei.



Screen Shot 11. Event

Befehlsprotokoll

Zeigt aktive, beendete und verweigerte Befehle an.

Edit View Eavorites Tools	: Help							
	X	<i>€</i> ECAM	🖉 VaultGard			ł		r 🔂 Page 🕶 🎯 Toc
NRX Breaker ETHERNE COMMUNI MODULE	T CATION		e:	T•N	Critical: Cautionary: Maintenance Mo	2 0 de: Disabled	ECAM Time: 04/07/2011 14:47:2 Your Location I Enable 30 seco	20 EDT
ta View Summary Setpoints System Status rms Alarm Status	Comman	nd History	Bootup History					Clear Log
gs Graphical Log Data Log	Show 10	entries	Address	Command	Result	Start Time	End Time	State
Event Lög Command Log AM Configuration Access Control Network	1	admin	/PnP/RS422-1/0	Enable Maintenance Mode	1	2011-04-07 10:23:59	2011-04-07 10:23:59	Success.
Services Date/Time Firmware	2	admin	/Software/CmdAgent	Restart System	1	2011-04-07 10:24:24	2011-04-07 10:24:24	Rebooting.
mport/Export vice Configuration Trip Unit	3	admin	/Software/TemplateAgent	Assign Name Set	1	2011-04-07 10:29:34	2011-04-07 10:29:34	Success.
Alarms Logging Email	4	admin	/Software/TemplateAgent	Add Template	1	2011-04-07 10:29:55	2011-04-07 10:29:55	Success.
Setpoints cumentation Eaton Website	5	admin	/Software/TemplateAgent	Link Device to Template	1	2011-04-07 10:29:56	2011-04-07 10:29:57	Success.
	6	admin	/Software/TemplateAgent	Add Template	1	2011-04-07 10:30:25	2011-04-07 10:30:25	Success.
	7	admin	/Software/TemplateAgent	Link Device to Template	1	2011-04-07 10:30:26	2011-04-07 10:30:26	Success.
	8	admin	/Software/TemplateAgent	Set Interval Log Periods	1	2011-04-07 10:30:27	2011-04-07 10:30:27	Success.
	9	admin	/Software/TemplateAgent	Set SMTP Settings	1	2011-04-07 10:31:06	2011-04-07 10:31:06	Success.
	10	admin	/Software/TemplateAgent	Add Template	1	2011-04-07 10:31:27	2011-04-07 10:31:28	Success.
	Showing	1 to 10 of 27 en	tries			First F	Previous 1 2	3 Next Last

Screen Shot 12. Befehle

Zugangskontrolle

Der Kunde kann das ECAM so konfigurieren, dass verschiedene Sicherheitsstufen für verschiedene Benutzer gelten. Wenn sich der Kunde zum ersten Mal mit den Admin-Anmeldedaten beim ECAM anmeldet, ist er ein sogenannter "Superuser". Der "Superuser" ist berechtigt, Benutzernamen zu bearbeiten/löschen, die ECAM-Firmware zu aktualisieren und das ECAM auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Für zusätzliche Sicherheit kann das Superuser-Passwort nur über die Sollwertschnittstelle der IZMX-Auslöseeinheit geändert werden.

Die nächste Benutzerebene ist der "Administrator" oder ein "aUser" (Benutzername beginnt mit einem a). Der "aUser" kann die Auslöseeinheit anzeigen und steuern, aber die Firmware nicht aktualisieren, die Auslöseeinheit nicht auf die Werkseinstellungen zurücksetzen und keine Benutzernamen und Passwörter erstellen/löschen.

Die unterste Sicherheitsebene ist ein "User" (Benutzername beginnt mit einem u). "User" können die Daten des ECAM nur anzeigen. Alle anderen Funktionen sind auf dieser Ebene gesperrt.

Für zusätzliche Sicherheit kann ein optionales Bedienpasswort für Steuerungsfunktionen konfiguriert werden. Dieses Passwort muss nur einmal eingegeben werden und gilt, bis die Sitzung im Webbrowser beendet wird.

Auf der ersten Registerkarte (Webserver) der Zugangskontrolle/Webseite kann der Benutzer den Ethernet-Port ändern.

C ECAM - Windows Internet Explorer	
() • E http://172.29.250.6/tframe.htm	V 😽 🗙 Live Search 🔎 V
Eile Edit View Favorites Iools Help	🖏 -
😭 🏟 🔡 🗸 🏈 ECAM X 🏈 VaultGard	🏠 🔹 🔝 🔹 🖶 🖕 Bage 🕶 🎯 Tools 🗸 🎽
NRX Breaker ETHERNET COMMUNICATION MODULE	2 ECAM Time: 04/07/2011 14:57:47 EDT Your Location Pance Mode: Disabled ✓ Enable 30 second auto-refresh
Data View o Summary o Setpoints o System Status Alarms o Alarm Status	
Cost Logs Cost Graphical Log Cost Data Log Command Log HTTP port ECAM Configuration HTTPs port Command Log HTTPs port ECAM Configuration HTTPs port Context Change Ports Change Ports Change Ports Date/Time Change Ports Configuration Trip Unit	
o Alarms o Logging o Email o Setpoints • Documentation o Eaton Website	Copyright 2007 Eaton Corporation, All Rights Reserve
	Succal intranet 🔍 100% 🔹 💡

Screen Shot 13. Zugangskontrolle

Auf der zweiten Registerkarte (Sicherheit) der Zugangskontrolle/Webseite kann das optionale Bedienpasswort festgelegt und geändert werden.

🥖 ECAM - Windows Interne	t Explorer	
🚱 🗸 🖉 http://172.29	.250.6/tframe.htm	Live Search
<u>Eile E</u> dit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites	Iools Help	🖏 🗸
🚖 🕸 🗄 🗸 🏉 ECAM	X 🏉 VaultGard	🛐 🔹 🗟 🔹 📴 Bage 🗸 🎯 T <u>o</u> ols 🗸 🎽
NRX Break ETHERN COMMU MODULE	Ter IET NICATION E	Cntical 2 ECAM Time: Cautionary: 0 0 Maintenance Mode: Disabled Var Location ✓ Enable 30 second auto-refresh
Data View Summary Setpoints System Status Alarms	Web Server Security Users	
 Alarm Status Logs Graphical Log Data Log Event Log 	Configure Control Password	
Command Log Command Log ECAM Configuration Access Control Network Services Date/Time Firmware	Control Password NOT enabled. Password: Set	
 Import/Export Device Configuration Trip Unit Alarms Logging Email 		
Setpoints Documentation Eaton Website		
Status		Copyright 2007 Eaton Corporation, All Rights Reserved
		Scal intranet 🔍 100% 🔻 🛒

Screen Shot 14. Zugangskontrolle (Fortsetzung).

Auf der dritten Registerkarte (Benutzer) der Zugangskontrolle/Webseite werden Benutzer- und Administratornamen und Passwörter verwaltet.

C ECAM - Windows Internet Explorer	
G · E http://172.29.250.6/tframe.htm	Live Search
Eile Edit View Favorites Iools Help	
😭 🏟 🔡 🗸 🌈 ECAM X 🌈 YaultGard	🛐 🔹 🔝 🔹 🖶 🝷 📴 <u>P</u> age 🔹 🎯 T <u>o</u> ols 🔹 ≫
NRX Breaker Critical 2 ETHERNET Cautionary 0 COMMUNICATION FATON Maintenance Mode: Dimensional Dimensi Dimensi Dimensional Dimensiona Dimensional Dimensiona Dimensiona	ECAM Time: 04/07/2011 15:06:22 EDT Your Location ✓ Enable 30 second auto-refresh
Data View o Summary o Setpoints o System Status Alarms	
Add User Logs O Graphical Log O Data Log O Event Log O Command Log Password:	
ECAM Configuration All admin usernames must begin with 'a'. Access Control Regular usernames must begin with 'a'. Regular usernames must begin with 'a'. Services Date/Time ECAM Configuration	
Change User Password Change User Password Device Configuration Alarms Logging	
Change Password Change Password Change Password	
Status	Copyright 2007 Eaton Corporation. All Rights Reserved
	Scotal intranet 🔍 100% 🔹 🛒

Screen Shot 15. Zugangskontrolle (Fortsetzung).

Import/Export

IZMX mit PXR – PT-Modul für Ethernet-Kommunikation Adaptermodul (ECAM)

Die ECAM-Konfiguration für Alarme, Protokollierung und E-Mail kann in einer Datei gespeichert und aus dieser abgerufen werden. Klicken Sie auf der Registerkarte "Konfigurationsdateien" auf <Konfigurationsarchiv erstellen>, um ein Archiv zu erstellen, und klicken Sie dann auf den angezeigten Link, um die Archivdatei auf Ihrem PC zu speichern.



Screen Shot 16. Import/Export

Klicken Sie auf der Registerkarte "Konfiguration in ECAM speichern" auf <Datei wählen>, um die Archivdatei von Ihrem PC abzurufen und im ECAM zu speichern.

🖉 ECAM - Windows Internet Explorer			
🔆 🗸 🖉 http://172.29.250.6/tframe	.htm	v ++	Live Search
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites <u>T</u> ools <u>H</u> elp			🖏 👻
😤 🏟 🏉 ECAM			🟠 🔹 🗟 🝸 🖶 🝷 📴 Page 🔹 🎯 Tools 🔹 🎽
NRX Breaker ETHERNET COMMUNICAT MODULE	TON FATON	Critical: Cautionary: 0 Maintenance Mode: Disabled	ECAM Time: 04/07/2011 16:04:17 EDT Test lab Image: Control Con
Data View Summary Setpoints System Status Alarms o Alarm Status Logs o Graphical Log o Graphical Log o Data Log o Event Log o Command Log ECAM Configuration o Access Control o Network Services o Date/Time o Firmware Import/Export Device Configuration o Trip Unit o Alarms Logging c Email o Setpoints Documentation o Eaton Website	Configuration Files Save Configuration to ECAM Wick to save a configuration file archive on the PC to ECAM Choose File		

Screen Shot 17. Import/Export (Fortsetzung).

Network

Ändern der Netzwerkadressen (d. h. statische IP, Subnetzmaske, Standard-Gateway) und aktivieren/deaktivieren von DHCP. Das ECAM wird mit deaktiviertem DHCP und der standardmäßigen IP-Adresse 10.0.0.2 ausgeliefert.



Screen Shot 18. Netzwerk

E-Mail

Das Ethernet-CAM-Modul sendet E-Mail-Benachrichtigungen zu Ereignissen, wenn es dementsprechend konfiguriert ist.

C ECAM - Windows Internet Explorer	
Image: Contract of the second secon	V fy X Live Search
Eile Edit View Favorites Iools Help	Sec. 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1 ≤ 1
😭 🏟 🔠 🗸 🏈 ECAM 🛛 🗙 🍘 VaultGard	M ▼ S ♥ Heage ▼ O Tools ▼
NRX Breaker Critical ETHERNET Cautionary COMMUNICATION FATON Module Maintenan	2 ECAM Time: 04/07/2011 15:09:56 EDT Your Location I Enable 30 second auto-refresh
 Summary Setpoints System Status Alarms Alarms Alarms Alarms Alarms Alarms Cogs Graphical Log Data Log ECAAL Configuration Access Control Network Services Date/Time Firmware Import Export Device Configuration Arms Logging Email Setpoints Documentation Eaton Website 	
Status	Copyright 2007 Eaton Corporation All Rights Reserved

Screen Shot 19. E-Mail-Konfiguration der Auslöseeinheit.

1. Schritt: Geben Sie die von Ihrem Unternehmen zur Verfügung gestellten SMTP-Servereinstellungen ein. Stellen Sie dabei sicher, dass das Feld "Name des Absenders" eine passende Beschreibung enthält. Wenn Sie zum Beispiel zwei PXR 20-Auslöseeinheiten/ ECAMs einsetzen, geben Sie "PXR 20 ECAM 1" oder "PXR 20 ECAM 2" als Name des Absenders ein. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Änderungen übernehmen>.

CECAM - Windows Intern	net Explorer	
💽 🗸 🖉 http://172.2	29.250.6/tframe.htm	Live Search
<u>File E</u> dit <u>V</u> iew F <u>a</u> vorites	Iools Help	
🚖 🎎 🔡 🗸 🌽 ECAM	X 🖉 VaultGard	🗿 🔹 🗟 🔹 🔂 Page 🔹 🎯 Tools 👻
NRX Brea ETHERI COMMU MODUL	NET INICATION E	Initical 2 ECAM Time: Cautionary 0 0 Vaintenance Mode Disabled Image: Second auto-refresh
Data View Summary Setpoints System Status Alarms Alarm Status	Summary Server Settings Recipients Templates Submit Changes	
 Logs Graphical Log Data Log 	Parameter Value	
 Data Log Event Log Command Log ECAM Configuration Access Control Network Services Date/Time Firmware Import/Export Device Configuration Trip Unit Alarms Logging Email Setpoints Documentation Eaton Website 	SMTP Server yourserver.com SMTP Username	omain)
Status		Copyright 2007 Eaton Corporation All Rights Researed

Screen Shot 20. E-Mail-Konfiguration der Auslöseeinheit (Fortsetzung).

2. Schritt: Geben Sie die Namen und E-Mail-Adressen der Empfänger ein und wählen Sie die Ereignistypen, die eine E-Mail-Benachrichtigung auslösen. Klicken Sie auf die Schaltfläche Senden. Auf dieser Webseite kann eine Test-E-Mail gesendet werden, um die korrekte Konfiguration von Empfängern und E-Mail-Server zu überprüfen.

Vertex Vertex Vertex Vertex <th>🖉 ECAM - Windows Inter</th> <th>net Explorer</th> <th></th>	🖉 ECAM - Windows Inter	net Explorer	
Per att gew Pyrotes gods gods Versussed Image: Control of the con	💽 🗸 🖉 http://172.	29.250.6/tframe.htm	V 🐓 🗙 Live Search
Image: Configuration Image: Configuration <	<u>File Edit View Favorites</u>	Tools Help	🛍 🗸
NRX Breaker ETHERNET THERNET Commonweight Extension Extension <thextension< th=""> Extension</thextension<>	🚖 🕸 😁 🖝 🏈 ECAM	X 🍘 VaultGard	🐴 🔹 🗟 🔹 🖶 Page 🔹 🎯 Tools 🔹 🎽
Data View Summary Setvorts Summary Setvorts Summary Setvorts Summary Setvort Setting Recipients Summary Setvort Setting Recipients Summary Setvort Setting Recipients Setting Seting Setting Setting Setting Setting Setting		NET JNICATION E	Cntical: 2 Cautionary: 0 Maintenance Mode: Disabled Enable 30 second auto-refresh
• ECAM Configuration To SeriesNRX@ecton.com • Access Control CC CC • Network BCC BCC • ImportExport Send On Event Send On Clear Event • Device Configuration Send On Clear Event Send On Acknowledge • Logging Send On Acknowledge Send On Close • Septonts Send On Close Send On Close • Documentation Send On Comm Failure Documentation • Eaton Website Send Regular Report Days Event Attachment Days Event Attachment Data Attachment Data Attachment Data Attachment ID Attachment Barve Send Test Email	Data View o Summary o Setpoints o System Status Alarms o Alarm Status Logs o Graphical Log o Data Log o Event Log o Command Log	Summary Server Settings Recipients Templates Submit Recipients: Dave Parameter Value	
Status Copyright 2007 Enton Corporation. All Rights Reserved	 Command Log ECAM Configuration Access Control Network Services Date/Time Firmware Import/Export Device Configuration Trip Unit Alarms Logging Email Setpoints Documentation Eaton Website 	To SeriesNRX@eaton.com CC	
	Status		Copyright 2007 Eaton Corporation All Rights Reserved

Screen Shot 21. E-Mail-Konfiguration der Auslöseeinheit (Fortsetzung).

3. Schritt: Wählen Sie die Ereignisse, die eine E-Mail-Benachrichtigung auslösen, auf der Registerkarte "Vorlagen" der E-Mail-Webseite, und klicken Sie auf <Senden>.

🖉 ECAM - Windows Internet Explorer						
💽 🗸 🖉 http://172.29.250.6/tframe.htm	m			✓ 4 ×	Live Search	P -
Eile Edit View Favorites Iools Help						C
🚖 🕸 🗄 🕶 🏉 ECAM	X 🔗 VaultGard			6	• 🔝 • 🖶 • 🔂 <u>P</u> age	• 💮 T <u>o</u> ols • »
NRX Breaker ETHERNET COMMUNICATIO MODULE	ON	FAT•	Critical: Cautionary: Maintenance Mo	2 Ed 0 Q4 ode: Disabled	CAM Time: I/07/2011 15:18:42 EDT our Location Enable 30 second auto-re	efresh
Data View o Summary o Setpoints o System Status Alarms o Alarm Status Logs o Graphical Log o Data Log Temp	nmary Server Setting Jbmit nplate: Email Template 💌	s Recipients Templ	ates			
	leasurement Enable arm Indication eaker Tripped eaker Alarmed ☑	d Event Trigger Attach	Value Attach ID			
Original Configuration Original Configu	-email enabled values ble Click name to add to lis mary Status condary Status ason saker Open uplate Name: Email Templatu					
Status				Copyright 2	2007 Eaton Corporation All	Rights Reserved
javascript:openURL(\""+EATON_WEBSITE+"\")					Scol intranet	🔍 100% 🔻 🚲

Screen Shot 22. E-Mail-Konfiguration der Auslöseeinheit (Fortsetzung).

Firmware, anzeigen der Firmware-Versionen von ECAM und Auslöseeinheit.

Befolgen Sie diese Schritte, um eine neue Firmware in das ECAM zu laden.

- 1. Stellen Sie sicher, dass die neueste Firmware-Datei auf Ihrer Festplatte gespeichert ist.
- 2. Klicken Sie auf <Firmware hochladen> und wählen Sie die neue Firmware-Datei.
- 3. Wenn Sie die Datei ausgewählt haben, Doppelklicken Sie auf den Dateinamen oder klicken Sie auf <Öffnen>, um die Datei zu laden.
- Sie werden gebeten, ein paar Minuten zu warten, w\u00e4hrend die neue Firmware geladen wird. Wenn die neue Firmware bereit ist, bittet das ECAM Sie, auf <Ja> zu klicken, um die Firmware-Aktualisierung abzuschlie
 ßen.
- 5. Klicken Sie auf <Ja>, um das ECAM neu zu starten und warten Sie etwa zwei Minuten, bis das ECAM gestartet ist.

Achtung: Die Firmware-Seite enthält auch eine Schaltfläche, die alle Konfigurationsdaten aus dem ECC-Speicher löscht. Nach Ausführen dieses Befehls sind alle Konfigurationsdaten gelöscht.



Screen Shot 23. Konfiguration der Firmware-Einstellungen.

Alarmkonfiguration

Aktivieren von Alarmen und Festlegen oberer und unterer Grenzwerte für analoge Alarmwerte.

Screen Shot 24. Alarmkonfiguration

Konfiguration der Protokollierung

Screen Shot 25. Konfiguration der Protokollierung.

Konfiguration der Sollwerte

Die Einstellungen der PXR 20/25-Auslöseeinheit werden über Drehschalter und den LCD-Bildschirm auf der Vorderseite der Auslöseeinheit konfiguriert. Diese Seite zeigt die Sollwerte, wie sie auf der Auslöseeinheit konfiguriert sind.

Screen Shot 26. Konfiguration der Sollwerte.

Gewährleistungs- und Haftungsausschluss

Die Angaben, Empfehlungen, Beschreibungen und Sicherheitshinweise in diesem Dokument basieren auf Erfahrungswerten und Einschätzungen der Eaton Corporation (Eaton). Dieses Dokument dient lediglich zu Informationszwecken und berücksichtigt daher möglicherweise nicht alle Eventualitäten. Sofern weiterführende Informationen benötigt werden, sollte ein Vertriebsbüro von Eaton kontaktiert werden.

Der Verkauf des in diesem Dokument beschriebenen Produktes erfolgt zu den Bedingungen, die in den jeweils anwendbaren Geschäftsbedingungen von Eaton oder anderen bestehenden vertraglichen Vereinbarungen zwischen dem Käufer und Eaton enthalten sind. Dieses Dokument dient ausschließlich zu Informationszwecken und stellt weder eine Erweiterung noch eine Erneuerung eines bestehenden Vertrages dar.

ES EXISTIEREN KEINERLEI ABSPRACHEN, VEREINBARUNGEN, GEWÄHRLEISTUNGEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIESSLICH EINER GEWÄHRLEISTUNG; DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN VERWENDUNGSZWECK ODER DER MARKTGÄNGIGKEIT; AUSSER SOWEIT IN EINEM BESTEHENDEN VERTRAG ZWISCHEN DEN PARTEIEN AUSDRÜCKLICH VEREINBART. JEDER SOLCHE VERTRAG STELLT DIE VERPFLICHTUNGEN VON EATON ABSCHLIESSEND DAR. Eaton übernimmt gegenüber dem Käufer oder Nutzer unter keinen Umständen eine vertragliche, deliktische (einschließlich Fahrlässigkeit), verschuldensunabhängige oder sonstige Haftung für außergewöhnliche, indirekte, oder mittelbare Schäden, Folgeschäden oder -verluste gleich welcher Art, einschließlich aber nicht beschränkt auf Schäden an bzw. Nutzungsausfällen von Geräten, Anlagen oder Stromanlagen, von Vermögensschäden, Stromausfällen, Zusatzkosten in Verbindung mit der Nutzung bestehender Stromanlagen, oder Schadensersatzforderungen gegenüber dem Kunden oder Nutzer durch deren Kunden - infolge der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen, Empfehlungen und Beschreibungen in diesem Dokument.

Eaton behält sich Änderungen der Angaben in diesem Dokument vor.

Eaton

1000 Eaton Boulevard Cleveland, OH 44122 United States 877-ETN-CARE (877-386-2273) Eaton.com

© 2016 Eaton All Rights Reserved Printed in USA Publikationsnummer IL0131125DE/TBG01286 Typenbezeichnung: IL0131125D November 2016

Eaton ist ein eingetragenes Warenzeichen.

All other trademarks are property of their respective owners.

