



Relion® 615 Serie

Spannungsschutz und Steuerung REU615

Kompakte und vielseitige Lösung für elektrische Energieverteilung und Industrie

REU615 ist in den zwei Standardkonfigurationen A und B verfügbar. Standardkonfigurationen A ist für Spannungs- und Frequenzschutz in der Stromverteilung vorkonfiguriert. Die Konfiguration B beinhaltet die Spannungsregelung von einem Leistungstransformator mit Stufenschalter. Neben den Schutzfunktionen erlaubt das Relais die Steuerung eines Leistungsschalters und bietet Mess- und Überwachungsfunktionen. Das REU615 gehört zur Relion® Produktfamilie und ist Bestandteil der 615er Geräteserie, die sich unter anderem durch ihre kompakten Abmessungen und ihre Einschubtechnik auszeichnet. Die von Grund auf neu konzipierte Geräteserie wurde entwickelt um das Potenzial der Norm IEC 61850 für Kommunikation und Interoperabilität in Stationsautomatisierungssystemen vollständig auszuschöpfen.

Anwendungsbereich

Die Konfiguration A des REU615 kommt in Mittelspannungsschaltanlagen mit separatem Spannungsmessfeld zum Einsatz. Sie bietet Über- und Unterspannungsschutz für die Sammelschiene sowie Frequenz- und Restspannungsüberwachung des Netzes. Außerdem sind Funktionen zum Lastabwurf und Wiederherstellung zur Verbesserung der Netzstabilität bei Überlast enthalten. Für Generator- und Motoranwendungen bietet das REU615 zusätzlichen Schutz durch Überwachung von Frequenz und Spannungen. Der integrierte Synchrocheck garantiert die sichere Anbindung von rotierenden Maschinen in das Netz. In Verteilnetzen mit dezentraler Erzeugung kann das REU615 für Loss-of-main (LOM) Schutz für losgelöste Erzeugungseinheiten eingesetzt werden.

Die Standardkonfiguration B beinhaltet die manuelle oder automatische Spannungsregelung von Leistungstransformatoren, die mit einem motorischen Stufenschalter ausgerüstet sind. In kleinen Umspannstationen mit nur einem Leistungstransformator kann das REU615 zur lastseitigen Spannungsregulierung verwendet werden. In Umspannwerken mit zwei oder mehreren parallelen Leistungstransformatoren stehen mit dem Master/Follower Prinzip, negativem Blindwiderstandsprinzip und minimiertem Kreisstromprinzip, drei alternative Spannungsregulierungsmethoden zur Verfügung.

Schutz und Steuerung

Die Standardkonfiguration A des REU615 bietet Nullspannungsschutz, dreiphasigen Überspannungsschutz, dreiphasigen Unterspannungsschutz, Phasenunterspannungsschutz, Spannungsunsymmetrischutz und sechsstufigen Frequenzschutz. Außerdem ist im REU615 ein fünfstufiger Lastabwurf inklusive Wiederherstellungsfunktion, zum erneuten Zuschalten der vom Netz genommenen Verbraucher bei Netzstabilisierung, verfügbar. Mittels GOOSE Messaging oder fester

Verdrahtung, können die Lastabwurf- und Wiederherstellungsfunktionen für die Einschaltbefehle an bis zu fünf Schutzrelais von abschaltbaren Verbrauchern genutzt werden. Durch eine optionale Erweiterungskarte kann das REU615 um einen dreikanaligen Lichtbogenschutz zur erhöhten Personensicherheit und zur Überwachung der Schaltanlage erweitert werden.

Die Standardkonfiguration B bietet neben der Spannungsregelung verschiedene Schutzfunktionen, wie dreiphasigen ungerichteten Überstromschutz, dreiphasigen Überspannungsschutz, dreiphasigen Unterspannungsschutz und thermischen Überlastschutz für Leistungstransformatoren. Optional kann das REU615 um ein RTD/mA Modul erweitert werden. Das Modul erweitert die thermischen Schutzfunktionen. Außerdem kann es als Schnittstelle für die Positionsbestimmung des Stufenschalters mittels des Widerstandwertes oder durch mA Messwerte eingesetzt werden.

Das REU615 eignet sich zur Steuerung eines Leistungsschalters direkt vom Gerät bzw. über Fernsteuerung. Der Synchrocheck erlaubt das Schließen des Leistungsschalters erst, wenn Spannung, Phasenwinkel und Frequenz innerhalb des Toleranzbereiches für die sichere Verbindung zweier Netze sind.

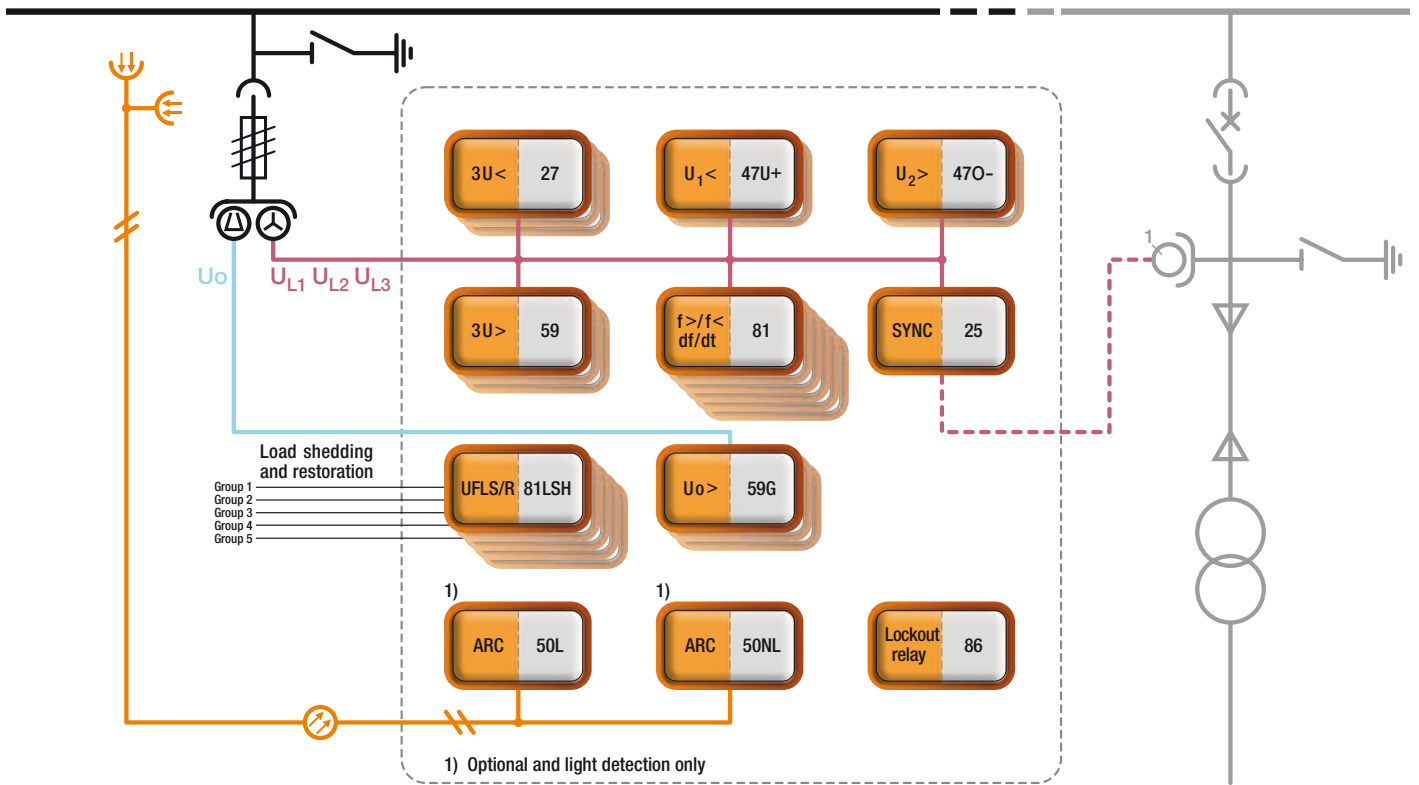
Das Konfigurieren der Signale kann wahlweise mittels des Signalmatrixtools (SMT) oder der graphischen Programmieroberfläche (ACT) im Bedien- und Parametriertool PCM600 durchgeführt werden. Das ACT gestattet eine bedienerfreundliche logische Verknüpfung von Logikgattern und Schutzfunktionen, so dass die Standardkonfiguration auf die kundenspezifischen Anforderungen leicht angepasst werden kann.

Um das Gerät vor unbefugtem Zugriff zu schützen sind vier Benutzerebenen verfügbar und sowohl direkt am Gerät als auch über den Webbrowser und das Konfigurationstool PCM600 aktiv.

Standardisierte Kommunikation

Das REU615 unterstützt den neuen Kommunikationsstandard IEC 61850 für Schaltanlagen sowie IEC 60870-5-103, DNP3 und den Industriestandard Modbus®-Protokoll.

Optional kann das Relais mit einem integrierten Switch und zusätzlichen Ethernetschnittstellen bestellt werden. Dies ermöglicht den Aufbau eines Ethernetrings und verbessert damit die Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit der Kommunikationsverbindung. Diese Lösung steht für die Standards IEC 61850, Modbus® TCP/IP und DNP3 TCP/IP zur Verfügung.

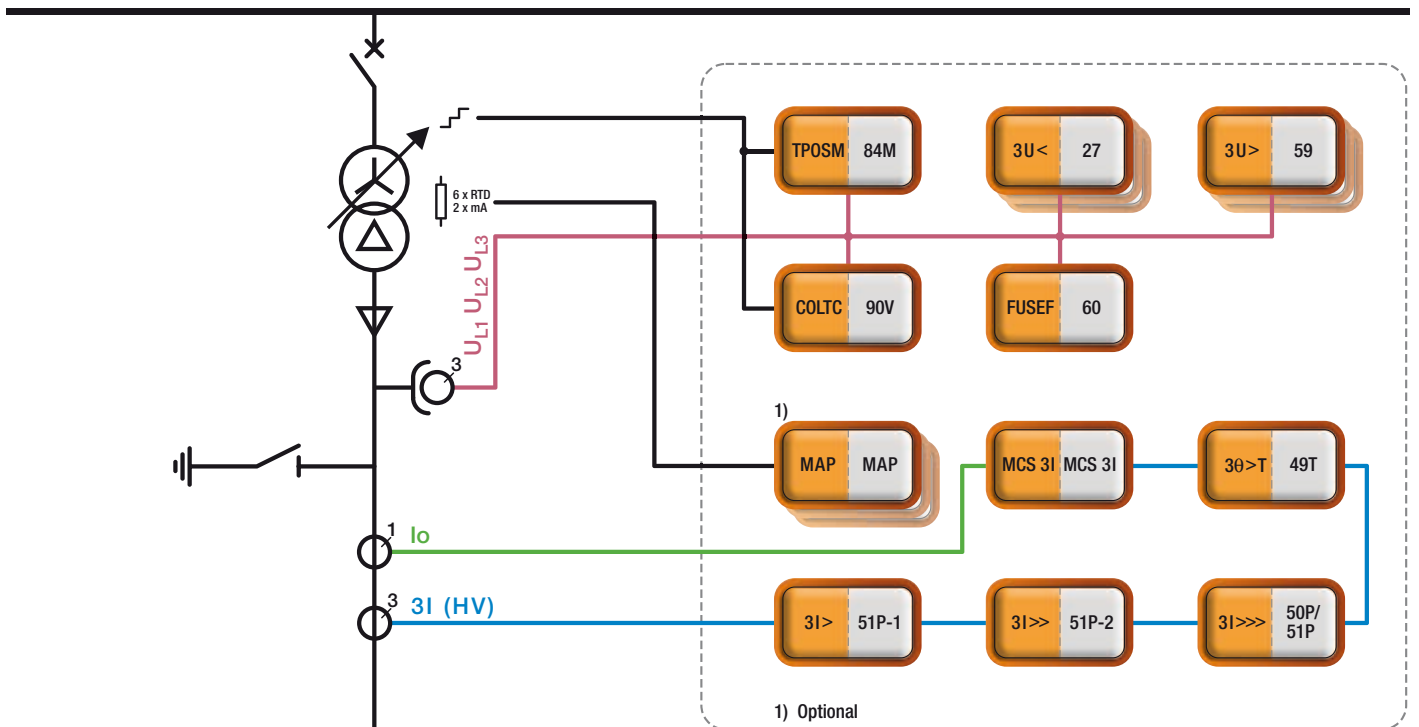


Schutzfunktionen des REU615 Standardkonfiguration A.

Die Umsetzung von IEC 61850 für Schaltanlagen im REU615 umfasst sowohl vertikale als auch horizontale Kommunikation, einschließlich GOOSE für analoge und binäre Signale und Parametrierung gemäß IEC 61850-8-1. Die Substation Configuration Language (SCL) ermöglicht den Einsatz von Engineeringtools für einfache Konfiguration, Inbetriebnahme und Wartung von Schaltanlagen. Für zeitkritische Anwendungen unterstützt das REU615 die Zeitsynchronisation über Ethernet/ SNTP oder IRIG-B.

Blindschaltbild

Relais der 615er Serie, die über ein großes Display verfügen, können zusätzlich ein Blindschaltbild darstellen, das die Schalterstellungen anzeigt und ggf. kundenspezifisch angepasst werden kann. Zusätzlich können im Display die Messwerte der gewählten Standardkonfiguration angezeigt werden. Das Blindschaltbild kann auch über den Web-Browser abgerufen werden. Angepasst wird es mit dem Bedien- und Parametriertool PCM600.



Schutzfunktionen des REU615 Standardkonfiguration B.

Standardkonfigurationen

Standardkonfigurationen

Beschreibung	Standardkonfiguration
Spannungs- und frequenzbasierte Schutz- und Messfunktionen mit Synchrocheck und Lastabwurf	A
Automatischer Spannungsregler	B

• = Standard, o = Optional

Funktionen, Codes und Symbole	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	A	B
Funktionen					
Schutz					
Dreiphasiger ungerichteter Überstromschutz, (1) (I>)	PHLPTOC1	3I> (1)	51P-1 (1)	-	•
Dreiphasiger ungerichteter Überstromschutz, (1) (I>>)	PHHPTOC1	3I>> (1)	51P-2 (1)	-	•
Dreiphasiger ungerichteter Überstromschutz, (1) (I>>>)	PHIPTOC1	3I>>> (1)	50P/51P (1)	-	•
Nullspannungsschutz, (1) (Uo>)	ROVPTOV1	Uo> (1)	59G (1)	• ¹⁾	-
Nullspannungsschutz, (2) (Uo>)	ROVPTOV2	Uo> (2)	59G (2)	• ¹⁾	-
Nullspannungsschutz, (3) (Uo>)	ROVPTOV3	Uo> (3)	59G (3)	• ¹⁾	-
Dreiphasiger Unterspannungsschutz, (1)	PHPTUV1	3U< (1)	27 (1)	•	•
Dreiphasiger Unterspannungsschutz, (2)	PHPTUV2	3U< (2)	27 (2)	•	•
Dreiphasiger Unterspannungsschutz, (3)	PHPTUV3	3U< (3)	27 (3)	•	•
Dreiphasiger Überspannungsschutz, (1)	PHPTOV1	3U> (1)	59 (1)	•	•
Dreiphasiger Überspannungsschutz, (2)	PHPTOV2	3U> (2)	59 (2)	•	•
Dreiphasiger Überspannungsschutz, (3)	PHPTOV3	3U> (3)	59 (3)	•	•
Phasenunterspannungsschutz, (1)	PSPTUV1	U1< (1)	47U+ (1)	•	-
Phasenunterspannungsschutz, (2)	PSPTUV2	U1< (2)	47U+ (2)	•	-
Spannungsunsymmetrieschutz, (1)	NSPTOV1	U2> (1)	47O- (1)	•	-
Spannungsunsymmetrieschutz, (2)	NSPTOV2	U2> (2)	47O- (2)	•	-
Frequenzschutz, (1)	FRPFRQ1	f>/f<, df/dt (1)	81 (1)	•	-
Frequenzschutz, (2)	FRPFRQ2	f>/f<, df/dt (2)	81 (2)	•	-
Frequenzschutz, (3)	FRPFRQ3	f>/f<, df/dt (3)	81 (3)	•	-
Frequenzschutz, (4)	FRPFRQ4	f>/f<, df/dt (4)	81 (4)	•	-
Frequenzschutz, (5)	FRPFRQ5	f>/f<, df/dt (5)	81 (5)	•	-
Frequenzschutz, (6)	FRPFRQ6	f>/f<, df/dt (6)	81 (6)	•	-
Dreiphasiger thermischer Überlastschutz für Leistungstransformatoren (zwei Zeitkonstanten)	T2PTR1	3Ith>T	49T	-	•
Hauptauslösung, (1)	TRPPTRC1	Master Trip (1)	94/86 (1)	•	•
Hauptauslösung, (2)	TRPPTRC2	Master Trip (2)	94/86 (2)	•	•
Lichtbogenschutz mit drei Lichtsensoren, (1)	ARCSARC1	ARC (1)	50L/50NL (1)	o ²⁾	-
Lichtbogenschutz mit drei Lichtsensoren, (2)	ARCSARC2	ARC (2)	50L/50NL (2)	o ²⁾	-
Lichtbogenschutz mit drei Lichtsensoren, (3)	ARCSARC3	ARC (3)	50L/50NL (3)	o ²⁾	-
Multifunktionsschutz, (1) ³⁾	MAPGAPC1	MAP (1)	MAP (1)	-	o
Multifunktionsschutz, (2) ³⁾	MAPGAPC2	MAP (2)	MAP (2)	-	o
Multifunktionsschutz, (3) ³⁾	MAPGAPC3	MAP (3)	MAP (3)	-	o

Funktionen, Codes und Symbole					
Funktionen	IEC 61850	IEC 60617	ANSI	A	B
Schutz					
Lastabwurf und Wiederherstellung, (1)	LSHDPFRQ1	UFLS/R (1)	81LSH (1)	•	-
Lastabwurf und Wiederherstellung, (2)	LSHDPFRQ2	UFLS/R (2)	81LSH (2)	•	-
Lastabwurf und Wiederherstellung, (3)	LSHDPFRQ3	UFLS/R (3)	81LSH (3)	•	-
Lastabwurf und Wiederherstellung, (4)	LSHDPFRQ4	UFLS/R (4)	81LSH (4)	•	-
Lastabwurf und Wiederherstellung, (5)	LSHDPFRQ5	UFLS/R (5)	81LSH (5)	•	-
Steuerung					
Steuerung des Leistungsschalters mit Verriegelungsfunktionalität	CBXCBR1	I ↔ O CB	I ↔ O CB	•	•
Trennerstellungsanzeige, Schalter 1	DCSXSU1	I ↔ O DC (1)	I ↔ O DC (1)	•	•
Trennerstellungsanzeige, Schalter 2	DCSXSU2	I ↔ O DC (2)	I ↔ O DC (2)	•	•
Trennerstellungsanzeige, Schalter 3	DCSXSU3	I ↔ O DC (3)	I ↔ O DC (3)	•	•
Erderstellungsanzeige	ESSXSU1	I ↔ O ES	I ↔ O ES	•	•
Anzeige der Stufenschalterposition	TPOSLTC1	TPOSM	84M	-	•
Stufenschaltersteuerung mit Spannungsregelung	OLATCC1	COLTC	90V	-	•
Synchrocheck	SECRSYN1	SYNC	25	•	-
Überwachung					
Auslösekreisüberwachung, (1)	TCSSCBR1	TCS (1)	TCM (1)	•	•
Auslösekreisüberwachung, (2)	TCSSCBR2	TCS (2)	TCM (2)	•	•
Stromkreisüberwachung	CCRDIF1	MCS 3I	MCS 3I	-	•
"Fuse failure" Überwachung	SEQRUFU1	FUSEF	60	-	•
Messung					
Störschreiber	RDRE1	-	-	•	•
Dreiphasige Strommessung	CMMXU1	3I	3I	-	•
Messung der symmetrischen Komponenten der Ströme	CSMSQI1	I1, I2, I0	I1, I2, I0	-	•
Dreiphasige Spannungsanzeige	VMMXU1	3U	3U	•	•
Nullspannungsmessung	RESVMMXU1	Uo	Vn	•	-
Symmetrische Komponenten der Spannung	VSMSQI1	U1, U2, U0	U1, U2, U0	•	•
Dreiphasige Leistungs- und Energieberechnung inkl. Leistungsfaktor	PEMMXU1	P, E	P, E	-	•
RTD/mA Messung	XRGGIO130	X130 (RTD)	X130 (RTD)	-	o
Frequenzmessung	FMMXU1	f	f	•	-

1) Uo Parameter wählbar, Gemessener Uo ist als Grundeinstellung voreingestellt

2) Nur Licht

3) Der Multifunktionsschutz wird für z.B. für RTD/mA basierten Schutz genutzt

Die Stufen einer Schutzfunktion repräsentieren die Anzahl der verfügbaren identischen Funktionsblöcke in der Standardkonfiguration. Durch die Zuordnung der anwendungsspezifischen Parameter zu einer Stufe, kann eine Schutzfunktionsstufe implementiert werden.

Kontakt

**Mehr Informationen im REU615 Produktdatenblatt.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:**

ABB AG, Calor Emag Mittelspannungsprodukte

Oberhausener Strasse 33
40472 Ratingen
DEUTSCHLAND

Petzower Strasse 8
14542 Werder (Havel) OT Glindow
DEUTSCHLAND

Tel: +49 (0) 2102/12-0
Fax: +49 (0) 2102/12-1777
Email: powertech@de.abb.com

<http://www.abb.de/mittelspannung>

Hinweis:

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright© 2010 ABB
Alle Rechte vorbehalten