

ESS toepassing: Quattro 48V/8-10-15kVA

www.victronenergy.com

Het probleem

In de meeste landen is een enkele fouttolerante netuitschakeling vereist voor ESS-systemen die zonne-energie kunnen terugleveren aan het net.

De Quattro's 48V/8, 10 en 15kVA hebben een enkele isolatiecontactor op elk van de twee ingangen en de netontkoppeling is daarom niet tolerant voor een enkele fout.

De oplossing

De Quattro's zijn getest en gecertificeerd voor ESS wanneer ze worden geïnstalleerd in combinatie met het Ziehl's UFR1001E anti-islanding-apparaat en twee in serie geschakelde contactors. Een enkele fouttolerante netontkoppeling wordt bereikt door de UFR1001E en de twee contactors toe te voegen. De Quattro zorgt voor de overige ESS-gerelateerde eisen, zoals reactieve vermogensregeling en een juiste reactie op netfrequentie- en voltage-afwijkingen.

ESS tot 180 kVA

De oplossing is toepasbaar op een-fase- en drie-fasensystemen en er kunnen maximaal 4 sets van drie 15 kVA-units parallel worden aangesloten om 144 kW / 180 kVA omvormervermogen en 2400 A acculaadcapaciteit te leveren.

De oplossing kan gebruikt worden met zonnelaadregelaars en / of zonne-omvormers.

Handleiding en instructies

Voor een algemene beschrijving van de UFR1001E, zie <https://www.ziehl.com/en/products/detail/UFR1001E-54/>

Voor de meest recente handleiding, zie https://www.ziehl.com/en/products/dl/Operating_manual-2698/?task=download

Zie pagina 23 van de handleiding voor het opstarten en programmeren van de UFR1001E.

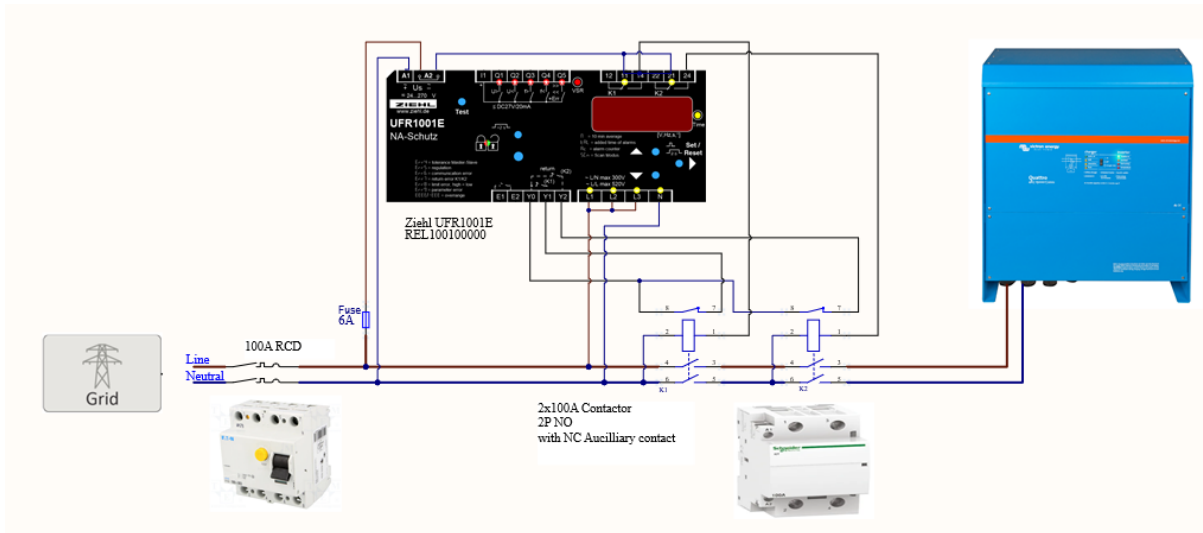
Zie hieronder voor een een-fasen- en een drie-fasenbedradingsvoorbeeld.

Opmerking 1: de Quattro's moeten worden ingesteld op de juiste landstandaard met "externe NS-bescherming".

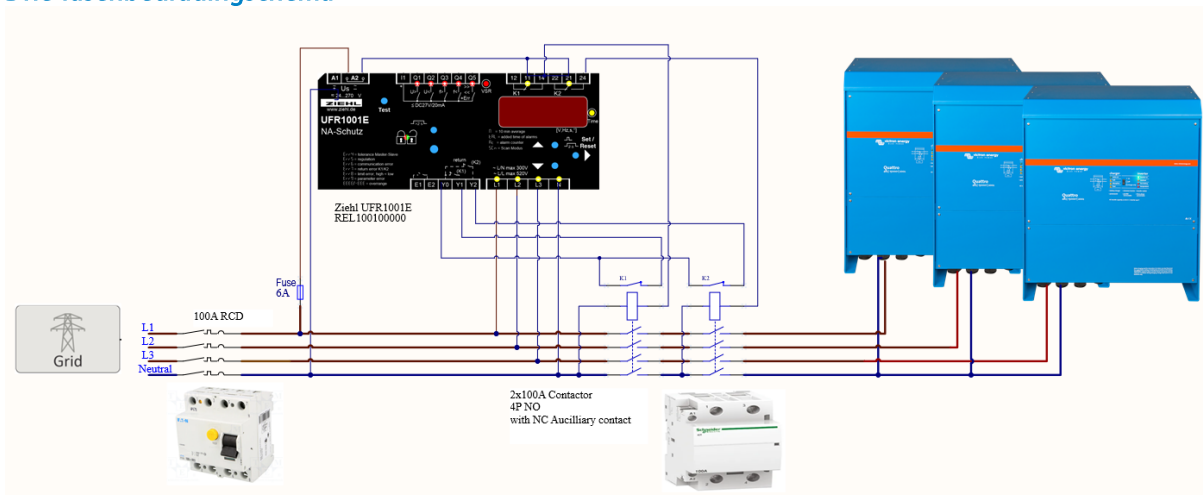
Opmerking 2: we hebben een voorbedrade 63 A anti-islanding-box op voorraad, zie onderstaande afbeelding.



Een-fasenbedradingschema



Drie-fasenbedradingschema



Programmeren van de Ziehl UFR1001E

1. Pas voltage toe op A1 - A2
2. Til de toetsklep iets op en draai 180 °
3. Bedien de kleine blauwe knop door stevig op de knopafdekking te drukken (LED begint te knipperen) totdat de groene LED brandt.
4. De verzegeling is gedeactiveerd
5. Druk ▲ 1x weergeef InFo
6. Druk ► 5x weergeef Pr 1
7. Stel het programma in (land) met ▲ ▼ zoals in onderstaande tabel

Duitsland, VDE-AR-N 4105:2018	1-fasen	Pr. 2
	3-fasen	Pr. 7
België, C10/11	1/3 fase	Pr. 16
Oostenrijk, TOR erzeuger	1/3 fase	Pr. 10
VK, G98/G99	1/3 fase	Pr. 20
Zuid-Afrika en instelling zoals in de parametertabel	1-fase	Pr. 5
	3-fasen	Pr. 6

Voor andere Europa EN50549-1 en Australië AS4777.2 zie parametertabel

8. Het spiegelcontact van beide relais moet om veiligheidsredenen bewaakt worden. Stel "trEL reactietijd Yx" in op 5 in menu "rEL"
9. Pas voor andere landen de instellingen handmatig toe zoals in de volgende tabel.

Parametertabel

Menu	Parameter / eenheid	Programma	Zuid-Afrika NRS097		Europa EN50549-1	Australië AS4777.2
			3-fasen + N Pr 5	3-fasen Pr 6	1- en 3-fase(n) Pr 5	1- en 3-fase(n) Pr 5
U ⁻⁻⁻	U ⁻⁻⁻ Alarm aan / uit		aan	aan	aan	aan
	U ⁻⁻⁻ Overvoltage	V	276	478	265	265
	H ⁻⁻⁻ Hysterese	V	3,0	3,0	12	15
	dAL reactietijd	s	0,16	0,16	0,10	0,10
	doF UIT-Vertraging	s	60	60	60	60
U ⁻	U ⁻ Alarm aan / uit		aan	aan	Aan	Aan
	U ⁻ Overvoltage	V	253	438	276	260
	H ⁻ Hysterese	V	3,0	3,0	23	5
	dAL reactietijd	s	2,0	2,0	0,2	1
	doF UIT-Vertraging	s	60	60	60	60
UN ⁻	UN Alarm aan / uit		UIT	UIT	aan	UIT
	UN Overvoltage	V	253	438	253	253
	HN Hysterese	V	3,0	3,0	5	5,0
	dAL reactietijd	s	0,10	0,10	300	0,10
	doF UIT-Vertraging	s	60	60	60	60
U ₋	U ₋ Alarm aan / uit		aan	aan	Aan	Aan
	U ₋ Ondervoltage	V	196	339	186	180
	H ₋ Hysterese	V	3	3	5	12
	dAL reactietijd	s	10	10	0,5	1
	doF UIT-Vertraging	s	60	60	60	60
U ₋₋	U ₋₋ Alarm aan / uit		aan	aan	Aan	Aan
	U ₋₋ Ondervoltage	V	115	199	184	103
	H ₋₋ Hysterese	V	2,0	2,0	11,5	93,0
	dAL reactietijd	s	0,20	0,20	0,30	0,30
	doF UIT-Vertraging	s	60	60	60	60
F ⁻	F ⁻ Alarm aan / uit		aan	aan	Aan	Aan
	F ⁻ Overfrequentie	Hz	52,00	52,00	52,7	52
	H ⁻ Hysterese	Hz	1,45	1,45	2,5	1,40
	dAL reactietijd	s	4,0	4,0	30	0,10
	doF UIT-Vertraging	s	60	60	60	60
F ₋	F ₋ Alarm aan / uit		aan	aan	Aan	Aan
	F ₋ Onderfrequentie	Hz	47	47	47,5	47
	H ₋ Hysterese	Hz	1,00	1,00	2	0,10
	dAL reactietijd	s	0,2	0,2	30	0,10
	doF UIT-Vertraging	s	60	60	60	60
F ₋₋	F ₋₋ Alarm aan / uit		UIT	UIT	Aan	Uit
	F ₋₋ Onderfrequentie	Hz	47,5	47,5	47	47,00
	H ₋₋ Hysterese	Hz	1,00	1,00	2,5	0,60
	dAL reactietijd	s	0,10	0,10	0,2	0,10
	doF UIT-Vertraging	s	60	60	60	60
uSr	uSr Alarm aan / uit		Stby	Stby	uit	uit
	uSr Vector verschuiving		10	10	7,0	7,0
	doF UIT vertraging	s	3	3	20	20
	dEon Onderdrukkingstijd	s	3	3	2	2
	uSr Aantal fasen		3Ph	3Ph	3Ph	3Ph
rEL	trEL Reactietijd Yx		5,0	5,0	5,0	5,0
	doFA-modus		l nd	l nd	ind	ind
	doFA UIT-vertraging Allen		0	0	0	0