

3-Phasen Anpasstrafo Master-Slave-Funktion

3-phase autotransformer master-slave-function



Kundenwunsch

Unser Kunde sucht einen 3-Phasen Anpasstransformator zum Betrieb von Geräten mit 400 V Drehstromanschluss am US-Netz mit 3 x 202 V (optional 3 x 400 V Europanetz). Fehlerströme sollen über FI-Schalter überwacht werden, der Momentanstromverbrauch soll angezeigt werden (Symmetrie), sowie eine optionale Notausschaltung aller Trafos soll möglich sein. Ein Betrieb von vier Geräten in Master-Slave-Bauweise wird gewünscht, das heißt Gerät „X+1“ arbeitet nur wenn Gerät „X“ in Betrieb ist.

Customer's demand

Our customer is looking for a 3-phase autotransformer to operate devices with a 400 V threephase connection at the US-net with 3 x 202 V (optionally also 3 x 400 V european net). Leakage currents should be controlled by residual current circuit breakers, the current drain needs to be monitored (symmetric) and an optional emergency stop for all transformers has to be possible. The operation of four devices with master-slave-function is needed. This means device „X+1“ only operates while device „X“ is operating.

Lösung

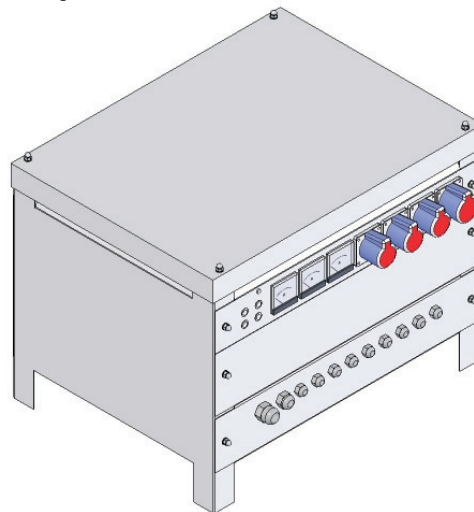
Vier Dreiphasen-Trenntrafos im Gehäuse mit 24 V Niederspannungssteuerstromkreis und Selbsthalteschutzschaltung zur Inbetriebnahme der Geräte. Die Steuerspannung wird hierbei nur im Mastertrafo erzeugt und beim Einschalten an den jeweils nächsten Slave-Trafo weitergegeben. Hierdurch wird sichergestellt, dass Trafo „X+1“ nur ans Netz geht, wenn Trafo „X“ bereits arbeitet. Zur Überwachung der symmetrischen Belastung wurden an jede Ausgangsphase Strommessgeräte integriert. Optionale Notausschalter trennen bei Betätigung den Mastertrafo und durch den Wegfall der Steuerspannung auch die Slavetransformatoren vom Netz. Durch ein Sondergehäuse, welches stapelbar und ohne überstehendem Deckel ist, wurde die Größe so gewählt, dass wie gewünscht vier Geräte auf einer Europalette Platz finden.

Solution

Four threephase isolating transformers in a housing with 24 V low voltage control circuit and lock relay circuit for the operation of the devices. The control voltage is only generated by the master transformer, which passes it on to the next slave transformer when switched on. This ensures, that transformer „X+1“ will only connect to the net, if transformer „X“ operates already. To monitor the symmetric workload, we built ammeters to each output phase. Additional emergency switches disconnect the master transformer when needed. Subsequently the slave transformers disconnect from the net, as the control voltage is missing. With a special housing, which is stackable and has no protruding cover, we could fulfill the needed dimensions and place four devices on an EU-palette.

Technische Daten

Leistung: 25 kVA
Primär: 3 x 0 - 202 - 400 V
Sekundär: 3 x 400 V
Strom: 40 A
Gewicht: 165 kg
Schaltgruppe: Dy5n



Technical data

power: 25 kVA
primary: 3 x 0 - 202 - 400 V
secondary: 3 x 400 V
current: 40 A
weight: 165 kg
vector group: Dy5n



BV 2378003