

Herstellererklärung zur Nutzung der im Wechselrichter verbauten AC-Kuppelrelais als integrierter Kuppelschalter in Verbindung mit einem zentralen Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz)

Hiermit bestätigt die Firma SolarEdge Technologies, dass die in den Wechselrichtern verbauten internen AC-Kuppelrelais dazu geeignet sind die Funktion eines integrierten Kuppelschalters in Verbindung mit einem zentralen NA-Schutz gem. den Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11 zu erfüllen. Dies gilt für alle aktuellen Batterie- und PV-Wechselrichter von SolarEdge.

Hinweise zum Aufbau der im Wechselrichter verbauten AC-Kuppelrelais:

Die in SolarEdge Wechselrichtern verbauten AC-Kuppelrelais sind doppelt redundant ausgeführt und trennen den Wechselrichter sicher im Falle einer Störung oder bei Abbruch der Energieerzeugung vom Netz. Jeder mit dem Netz verbundene aktive Leiter wird durch zwei getrennte Relais mit einer Nennspannung von 600V abgeschaltet. Die Spezifikationen der AC-Kuppelrelais im Wechselrichter entsprechen den Vorgaben der Richtlinien UL 508 und UL 873.

Entsprechend den Vorgaben der VDE 0100-460, in Verbindung mit den Erläuterungen in der VDE-AR-N 4105:2018-11, bedeutet dies, dass die Wechselrichter in den Netzformen TT-System; TN-S-System und im TN-S-Teil des TN-C-S-System installiert werden können. Eine Installation im TN-C-System oder im TN-C-Teil eines TN-C-S-Systems ist nicht möglich, da hier der Neutraleiter mit dem Schutzleiter verbunden ist und im Falle einer Auslösung der AC-Kuppelrelais im Wechselrichter die Schutzleiterfunktion unterbrochen würde.

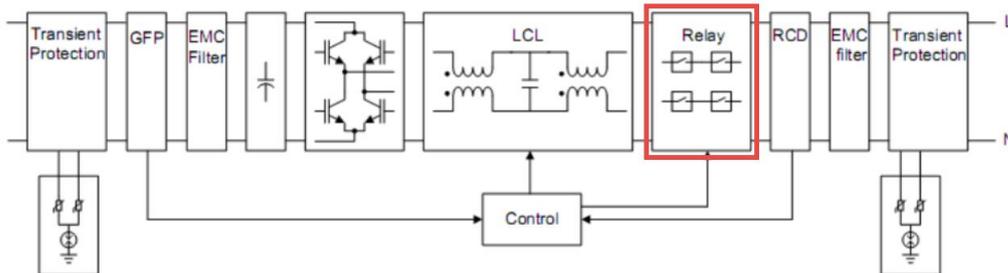


Abbildung 1: Blockschaltbild eines 1-ph-SolarEdge-Wechselrichters mit AC-Kuppelrelais für L- und N-Leiter

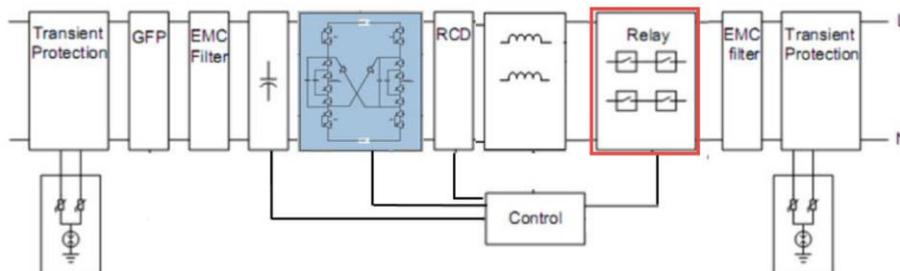


Abbildung 2: Blockschaltbild eines 1-ph-SolarEdge-Wechselrichters (HD-Wave) und mit AC-Kuppelrelais für L- und N-Leiter

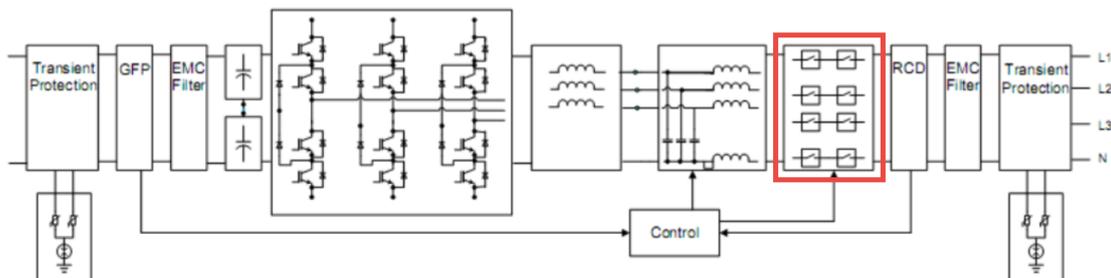


Abbildung 3: Blockschaltbild eines 3-ph-SolarEdge Wechselrichters mit AC-Kuppelrelais für L1-L2-L3- und N-Leiter

Die Kombination aus zentralem NA-Schutz und integrierten AC-Kuppelrelais erfüllt die Anforderungen an Kuppelschalter nach Kap. 6.4 der VDE-AR-N 4105:2018-11, sowie die Funktionskontrolle nach Kap. 6.4.1 (c). Ein einzelner Fehler führt nicht zum Verlust der Schutzfunktion. Eine Funktionsprüfung der im Wechselrichter integrierten Kuppelschalter findet vor jedem Zuschaltvorgang statt. Eine Zuschaltung des Wechselrichters bei fehlerhaftem/n AC-Kuppelschalter/n ist somit ausgeschlossen.

Der Systemaufbau sowie die zu beachtenden Hinweise zur Planung und Installation, um die internen AC-Kuppelrelais in Verbindung mit einem zentralen NA-Schutz nutzen zu können, werden in den von SolarEdge Technologies erstellten Dokumenten: [Technical Application Note – Inverter AC Relay Control by Secondary Protection Device Technical Application Note](#) sowie [Anwendungshinweis – Steuerung der AC-Relais des Wechselrichters durch eine sekundäre Schutzvorrichtung](#), in der jeweils gültigen Fassung, angegeben. Alle darin genannten Punkte zur Planung, Installation und Konfiguration sind bindend und müssen berücksichtigt werden um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.

An die aktuellen Wechselrichter (ohne Display, Inbetriebnahme per SetApp, verfügbar seit Q1 2019) gibt es keine besonderen Anforderungen an die Firmware. Für ältere Geräte (mit Display) wird eine Firmwareversion ab 3.2171 oder höher benötigt.

Gem. den Vorgaben in der VDE-AR-N 4105:2018-11, Abschnitt 6.5.2 – Anmerkungen/Hinweise, darf die Gesamtabschaltzeit (Summe aus Mess- und Reaktionszeit des zentralen NA-Schutzes + Reaktions- und Schaltzeit der internen AC-Kuppelrelais im Wechselrichter) 200 ms nicht überschreiten. Die Summe aus Reaktions- und Schaltzeit der internen AC-Kuppelrelais im Wechselrichter entspricht max. 100ms, daher ist vom Fachplaner/Installateur zu prüfen, dass die Summe der Mess- und Reaktionszeit des zentralen NA-Schutzes /der sekundären Netzschutzvorrichtung 100 ms nicht überschreitet. Dies muss vom Hersteller des NA-Schutzes unabhängig von dieser Herstellererklärung nachgewiesen/erklärt werden.

München

06.08.2020



ORT

DATUM

Alfred Karlstetter, General Manager of SolarEdge Europe