Installations- und Funktionsbeschreibung für Funkrundsteuerempfänger im Rahmen des Einspeisemanagements der Syna GmbH

Allgemeines

Erzeugungsanlagen werden durch die Syna GmbH in das Einspeisemanagement zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung einbezogen.

Die Syna GmbH realisiert das Einspeisemanagement mit Hilfe der Funkrundsteuertechnik. Hierzu ist in der Erzeugungsanlage ein Funkrundsteuerempfänger (FRE) zu installieren. Der Funkrundsteuerempfänger ist so in die Steuerung der Erzeugungsanlage zu integrieren, dass die übertragenen Signale zur Reduzierung der Einspeiseleistung in der Erzeugungsanlage umgesetzt werden. Die Leistungsreduzierung muss nach spätestens 5 Minuten abgeschlossen sein (Anmerkung: Vorgabe „5 Minuten“ ist mit den Betreibern von Wasserkraftanlagen gesondert zu vereinbaren).

Der von der Syna GmbH eingesetzte Funkrundsteuerempfänger ist vom Typ EK 393 der Firma Langmatz.

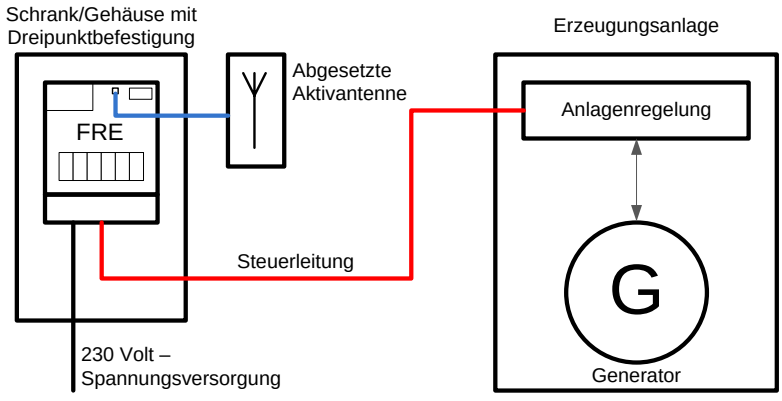
Installation des Funkrundsteuerempfängers EK 393

Die Installation des Funkrundsteuerempfängers sollte vorzugsweise in unmittelbarer Nähe der Übergabestelle/des Zählpunkts zum Netz der Syna GmbH und in einem Abstand vom Fußboden von mindestens 0,8 m bis maximal 1,8 m erfolgen.



Der Funkrundsteuerempfänger ist für den Einbau in einem Schrank/Gehäuse mit Dreipunktbefestigung geeignet. Die direkte Montage auf Mauerwerk bzw. an einer Wand ist nicht zulässig. Hierbei gelten die allgemein anerkannten Regeln der Technik. Eine Montage auf einem TSG-Feld nach DIN 43870, Teil 1 mit Dreipunktbefestigung im Zählerschrank ist ebenfalls möglich.

Der sichere Signalempfang ist durch die Installation einer Aktivantenne zu gewährleisten. Es ist darauf zu achten, dass der Abstand zwischen der abgesetzten Aktivantenne des Funkrundsteuerempfängers und anderen elektronischen Geräten (wie z.B. dem Einspeisezähler oder einem Umrichter) mindestens 60 cm beträgt. Die Aktivantenne wird neben dem FRE-Schrank montiert. Bei schlechtem Funkempfang ist es notwendig, diese an einen anderen Standort im Gebäude bzw. außerhalb des Gebäudes zu montieren. Dazu sind dann entsprechende Installationsarbeiten (z.B. Kabelkanalmontage, Antennen-Montage usw.) im Gebäude notwendig.



Die Installation nimmt eine in das Installateurverzeichnis der Syna GmbH eingetragene Elektroinstallationsfirma vor. Zum Funktionstest des Funkrundsteuerempfängers muss die Erzeugungsanlage in Betrieb sein.

Der Anlagenbetreiber stellt sicher, dass der Funkrundsteuerempfänger zuverlässig angesteuert und die Befehle ordnungsgemäß von der Anlagensteuerung verarbeitet werden können. In jedem Fall hat der Anlagenbetreiber der Syna GmbH eine Bestätigung des ordnungsgemäßen Anschlusses und der ordnungsgemäßen Inbetriebsetzung des für die Leistungsreduzierung installierten Funkrundsteuerempfängers und der Wirkung auf die Anlagensteuerung der Erzeugungsanlage vorzulegen. Bitte verwenden Sie hierzu das beigelegte Inbetriebsetzungsformular.

Im Falle einer Reduzierung der Wirkleistungsabgabe werden die Sollwerte für die vereinbarte Anschlusswirkleistung P_{AV} in den Stufen 100 % / 60 % / 30 % / 0 % vorgegeben. Diese Werte werden durch die Syna GmbH mit Hilfe der Funkrundsteuerung übertragen und anhand vier potentialfreier Relaiskontakte (je P_{AV} -Stufe ein Kontakt) wie nachfolgend aufgeführt zur Verfügung gestellt.

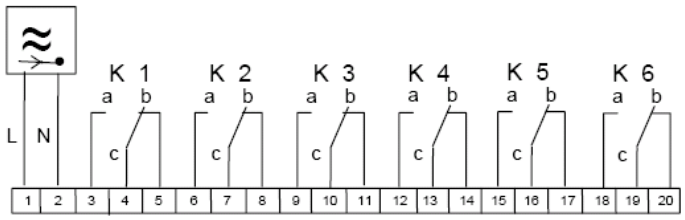
Der Funkrundsteuerempfänger ist im gezählten Bereich zu montieren. Es muss weiterhin sichergestellt sein, dass der Funkrundsteuerempfänger an eine sichere Betriebsspannung von 230 V_{AC} angeschlossen ist.

Zuordnung einer oder mehrerer Erzeugungsanlagen zum Funkrundsteuerempfänger

Grundsätzlich ist zur Ansteuerung jeder Erzeugungsanlage (Einzelanlage) ein separater Funkrundsteuerempfänger einzusetzen. Soll ein Funkrundsteuerempfänger mehreren Einzelanlagen (Anlagenparks) zugeordnet werden, sind die gesetzlichen Vorgaben - insbesondere die Definitionen des Anlagenbegriffes - zu beachten. In jedem Fall ist eine Abstimmung mit der Syna GmbH erforderlich.

Relaisbelegung des Funkrundsteuerempfängers EK 393

Der Funkrundsteuerempfänger ist mit bis zu 6 Relais ausgestattet. Die Relais sind als potentialfreie Wechsler (250 V/ 25 A) in steckbarer Version ausgeführt. Durch die Softwaresteuerung wird gewährleistet, dass immer nur ein Relais angeregt ist. Es kann während der Umschaltzeit (bis 100ms) zu doppelt geschlossenen Kontakten oder zur Öffnung aller Kontakte kommen. Eine Kontaktfolge kann nicht garantiert werden (z.B. Öffnung vor Schließung). Für die Reduzierung der Einspeiseleistung werden nur die Relais K1, K2, K3 und K4 verwendet. Die Relais K5 und K6 finden derzeit keine Verwendung.



Relais	Funktion	Stellung
K1	100 % der möglichen Einspeisekapazität *(es wird voll eingespeist)*	Stellung a **oder** Stellung b, wenn Relais K2-K4 ebenfalls auf Stellung b
K2	60 % der möglichen Einspeisekapazität *(Reduzierung der Einspeiseleistung auf max. 60 %)*	Anforderung bei Stellung a
K3	30 % der möglichen Einspeiseleistung *(Reduzierung der Einspeiseleistung auf max. 30 %)*	Anforderung bei Stellung a
K4	0 % der möglichen Einspeiseleistung *(Reduzierung der Einspeiseleistung auf 0 % - keine Einspeisung mehr möglich*	Anforderung bei Stellung a

An die Relais K2, K3 und K4 ist die Steuerung zur Reduktion der Einspeiseleistung anzuschließen. Am Relais K1 kann zusätzlich die Information „100 % der möglichen Einspeisekapazität“ abgegriffen werden.

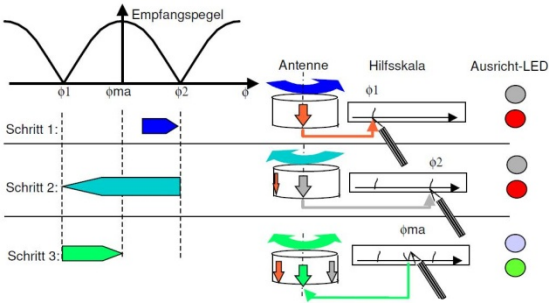
Ausrichten der Aktivantenne auf das Funkrundsteuersignal

Durch Drehen und mit Hilfe der integrierten Leuchtanzeige kann die externe Aktivantenne des Funkrundsteuerempfängers auf die exakte Rundsteuerfrequenz in wenigen Schritten ausgerichtet werden:

Schritt 1:
Drehen Sie das Antennendrehrad gegen den Uhrzeigersinn bis ausschließlich die rote LED leuchtet.
→ Notieren Sie sich den Empfangspegel Φ1

Schritt 2:
Drehen Sie das Antennendrehrad mit dem Uhrzeigersinn bis ausschließlich die rote LED leuchtet.
→ Notieren Sie sich den Empfangspegel Φ2

Schritt 3:
Der mittige Wert Φma zwischen dem Empfangspegel Φ1 und dem Empfangspegel Φ2 stellt die optimale Antennenposition dar. Auf diesen Wert ist das Antennendrehrad einzustellen.



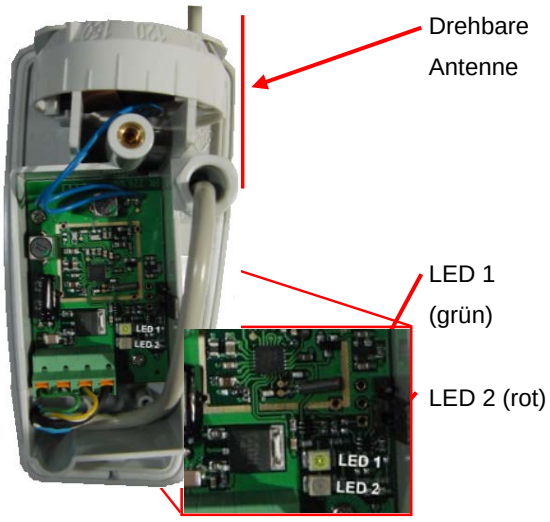
Bedeutung der Leuchtdioden:

LED 1: Empfangsqualität

Leuchtet die LED 1 fortlaufend, ist der Empfang ohne Störung vorhanden. Ein Flackern dieser LED kann beim Empfang von Telegrammen auftreten. Dies hat jedoch keinerlei Einfluss auf die Gerätefunktion (gilt ebenso für den Empfang von Zeittelegrammen, die in regelmäßigen Abständen gesendet werden). Ein dauerhaftes Flackern der LED 1 ist ein Zeichen dafür, dass der Empfang gestört ist.

LED 2: Störsignale

Wird der Empfang durch in der Nähe stehende Geräte beeinflusst oder ist Empfangsqualität zu niedrig, flackert die LED 2. Im Normalfall sollte die LED 2 jedoch erloschen sein. Weiterhin dient diese LED zur Ausrichtung der Antenne.

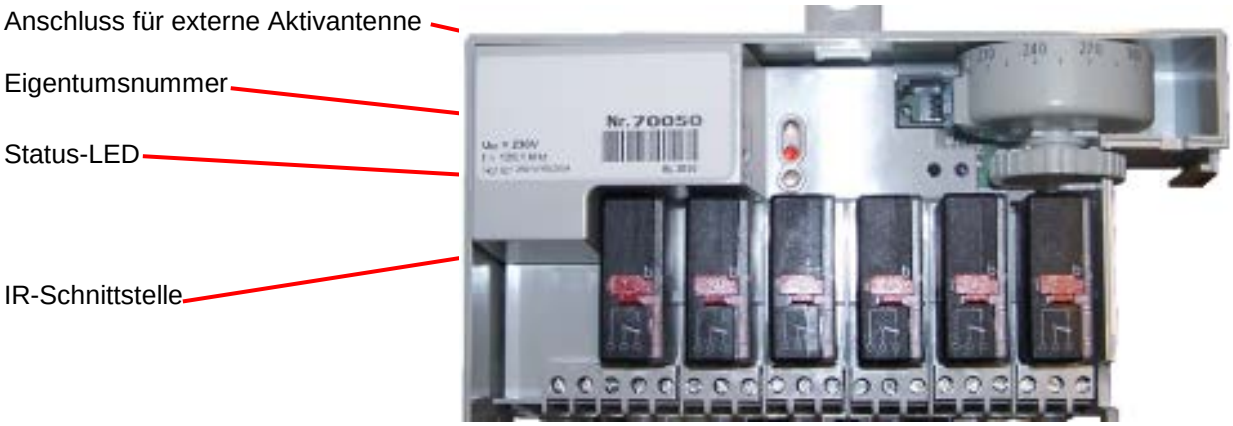


Empfängerstatus

Ob sich der Empfänger mit dem EFR*-Zeitsignal synchronisiert hat, gibt die Status-LED (siehe nachfolgende Grafik) des Funkrundsteuerempfängers an:

Status	Signal-Folge			
Synchronisiert	An(10s)	Aus(1s)	(An10s)	Aus(1s) usw.
Keine Synchronisation	An(1s)	Aus (1s)	An(1s)	Aus(1s) usw.

* EFR: Europäische Funkrundsteuerung



Abschließende Hinweise und Produktdaten

Beim Schließen des Deckels ist darauf zu achten, dass die IR-Schnittstelle nicht durch das Anschlusskabel der abgesetzten Aktivantenne verdeckt wird.

Die Eigentumsnummer ist unbedingt im Inbetriebsetzungsprotokoll einzutragen.

Funkrundsteuerrmpfänger Langmatz - EK 393:

Protokoll:	VERSACOM oder SEMAGYR-TOP
Empfangsfrequenz:	Deutschland: 129,1 kHz oder 139 kHz
Relais:	bis zu 6 steckbare 25A-Relais
Antenne:	360° drehbar zum Einstellen des optimalen Empfangspegels (Rad zum Einstellen der optimalen Empfangsqualität)
Status:	LED-Anzeige
Abmessungen:	B x H x T: 176 x 106 x 81 mm
Betriebsspannung:	230 V AC, optional 115 V



Abgesetzte Aktivantenne Langmatz EK 695:

Gehäusefarbe:	Grau ähnlich RAL 7035
Schutzklasse:	II (schutzisoliert)
Schutzart:	IP 54
Befestigung:	Schlingband oder Schraubbefestigung
Status:	LED-Anzeige
Abmessungen:	B x H x T: 60 x 125 x 53 mm
Anschluss-Kabel:	10 m; grau; inkl. RJ11/6P4C-Stecker



