

Montageanleitung **Funkmodul** **FM 155 F**



Ihr 100Pro Brandschutzpartner.

Inhalt

1. Einleitung	4
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	5
3. Sicherheit	6
4. Produktbeschreibung	8
4.1 Übersicht	8
4.2 Funksystem	9
4.3 Eigenschaften des Funksystems	10
5. Projektierung	12
5.1 Projektierungsmerkmale Funksystem	12
5.2 Montageposition.....	12
6. Montage	14
6.1 Wandmontage.....	14
6.2 Montage auf Gleitschiene	14
7. Leitungsüberwachung aktivieren (optional)	16
8. Elektrischer Anschluss	17
9. Funkmodul zusammensetzen	18
9.1 Relaisplatine einsetzen	18
9.2 Verbindungsleitung montieren	19
10. Inbetriebnahme	20
10.1 Funk-Inbetriebnahme	21
10.2 Abnahme.....	25
11. Statusanzeige	26
12. Betrieb	29
12.1 Standby-Modus.....	29
12.2 Netzwerk konfigurieren.....	29
13. Instandhaltung	37
14. Technische Daten	38
15. Konformität	40
16. Entsorgung	41
17. Umwelt	41
18. Technischer Support	42
19. Anschaltbeispiele	42

1. Einleitung

Diese Anleitung gilt für das Funkmodul FM 155 F, im weiteren Text meist "FM 155 F" oder "Funkmodul" genannt.

Das Funkmodul ist Teil des Funksystems 155 F und kann nur im kompletten System betrieben werden. Daher enthält diese Anleitung alle relevanten Informationen für das Funkmodul und zusätzlich alle Informationen, die für das komplette Funksystem relevant sind (z. B. Konfiguration des Netzwerks).

Detaillierte Informationen zu den Funkteilnehmern finden Sie in folgenden Dokumenten:

- Montageanleitung ORS 155 F
- Montageanleitung HAT 155 F

Für die Funk-Inbetriebnahme des Systems finden Sie alle wichtigen Schritte auf einen Blick im Quick Start Guide Funksystem 155 F.



Alle Anleitungen finden Sie auch als PDF-Dateien auf unserer Website im Download-Bereich:

hekatron-brandschutz.de/downloads

In dieser Anleitung werden folgende Symbole und Signalwörter verwendet:

Symbol/ Signalwort	Bedeutung
WARNUNG	Warnhinweis, der bei Nichtbeachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
ACHTUNG	Warnhinweis, der bei Nichtbeachtung zu Sachschäden oder Funktionsstörung führen kann.
	Hinweis auf zusätzliche Information
	Handlungsanweisung
	Ergebnis einer Handlung
-	Aufzählung

Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

SIGNALWORT

Art und Quelle der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung

► Maßnahmen zur Gefahrenabwehr

Diese Montageanleitung richtet sich an folgende Personengruppen:

- Anlagenplaner
- Fachplaner
- Monteure
- Sicherheitsbeauftragte
- Wartungspersonal

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Funkmodul ist Bestandteil des Funksystems 155 F und kann nur im System betrieben werden. Innerhalb des Systems fungiert das Funkmodul als Gateway. Das Funksystem erweitert eine leitungsvernetzte Feststellanlage um die Möglichkeit, drahtlose Funkteilnehmer an den Alarmeingang der Feststellanlagen-Zentrale (= Auslösevorrichtung) anzuschließen.
- Das Funksystem kann ausschließlich als Teil einer Feststellanlage betrieben werden und unterliegt somit allen normativen Anforderungen der Feststellanlage. Die zulässigen Komponenten der Feststellanlage sind in einer gesonderten Bauartgenehmigung aufgeführt.

Wenn das Funkmodul nicht bestimmungsgemäß verwendet wird, haftet die Hekatron Vertriebs GmbH nicht für Schäden, die daraus resultieren.

3. Sicherheit

Wenn die Sicherheits- und Bedienungshinweise nicht beachtet werden, bestehen keine Haftungs- und Gewährleistungsansprüche gegenüber der Hekatron Vertriebs GmbH.

Allgemein

- Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch des Funkmoduls die Anleitung vollständig lesen und den Anweisungen folgen.
- Die Anleitung für ein späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Das Funkmodul nur in unbeschädigtem Zustand betreiben.
- Das Funkmodul darf nicht umgebaut oder modifiziert werden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Zielgruppen

- Projektierung, Montage und Inbetriebnahme dürfen nur durch Fachkräfte gemäß der DIN 14677-2 erfolgen.
- Elektrische Arbeiten dürfen nur von autorisierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Hinweis für Deutschland

Das Funksystem kann ausschließlich als Teil einer Feststallanlage betrieben werden und unterliegt somit allen rechtlichen und normativen Anforderungen der Feststallanlage.

Für die Projektierung, die Montage und den Betrieb von Feststallanlagen an Feuerschutzabschlüssen sind die jeweilige Bauartgenehmigung und die Angaben aus dieser Montageanleitung zu beachten und einzuhalten. Für die elektrische Installation sind zusätzlich die örtlich gültigen Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

Feststallanlagen unterliegen der Instandhaltungspflicht gemäß DIN 31051 und der DIN 14677-1.

Weitere Informationen sind in der jeweiligen Bauartgenehmigung der Feststallanlage enthalten.

Bei einer Nutzungsänderung der Anlage muss geprüft werden, ob die gesetzlichen Anforderungen, Vorschriften und der Stand der Technik entsprechend berücksichtigt sind.

Pflichten des Installateurs

Um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, sind folgende Vorgaben zu beachten:

- Nur Tätigkeiten durchführen, die in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Alle Tätigkeiten in Übereinstimmung mit den geltenden Normen, Richtlinien und Vorschriften ausführen.
- Betreiber in die Funktion und Bedienung des Gerätes einweisen.
- Betreiber auf die Wartung des Gerätes hinweisen.
- Betreiber auf mögliche Gefährdungen hinweisen, die beim Betrieb des Gerätes entstehen können.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Abnahmeprüfung müssen dem Betreiber folgende Dokumente übergeben werden:

- Übereinstimmungserklärung für die Errichtung der Feststellanlage gemäß zugehöriger Bauartgenehmigung
- Abnahmeprotokoll

4. Produktbeschreibung

4.1 Übersicht

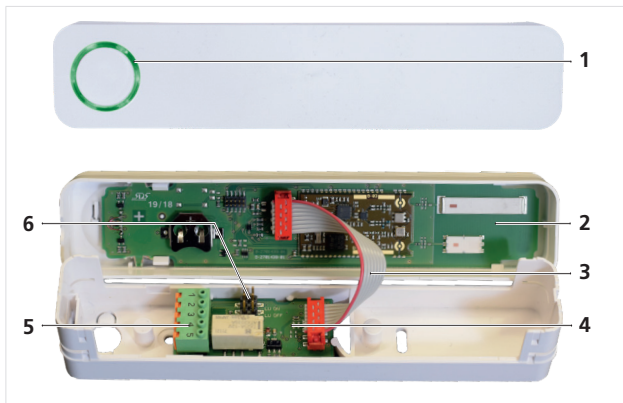


Abb. 1: Funkmodul FM 155F

1	Leuchtring zur Statusanzeige
2	Funkplatine
3	Verbindungsleitung (Flachbandkabel)
4	Relaisplatine
5	Steckklemme
6	Jumper für Leitungsüberwachung

Lieferumfang

- Gehäusesockel mit Dichtung
- Gehäuseoberteil mit Funkplatine und Verbindungsleitung
- Relaisplatine in ESD-Tüte
- Befestigungsset für Montage (2 Schrauben (3,0x25), 2 Schrauben (3,0x9,5), 2 Dübel (S5) und 1 Durchführungstülle (Ø 9,5 mm))
- Montageanleitung
- Quick Start Guide für das Funksystem
- Bohrschablone

4.2 Funksystem

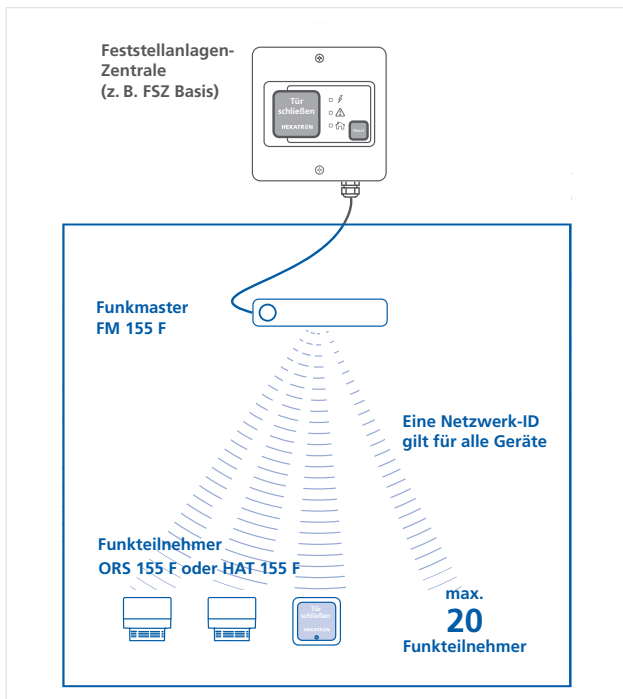


Abb. 2: Funksystem 155 F

Das Funksystem besteht aus 1 Funkmodul und mindestens 1 Funkteilnehmer (ORS 155 F oder HAT 155 F). Die Funkteilnehmer werden mittels Funkmodul in das Funknetzwerk eingebunden. Das Funkmodul fungiert als Gateway zur leitungsvernetzten Feststellenanlagen-Zentrale und nimmt die Rolle des Funkmasters im Funksystem ein.

Das Funkmodul hat folgende Funktionen:

- Gateway zur leitungsvernetzten Feststellenanlagen-Zentrale (FstA-Zentrale)
- Funkmaster innerhalb des Funksystems

Funktionen des Funkmasters:

- Vergabe einer eindeutigen Netzwerk-ID
- Verwaltung der angemeldeten Funkteilnehmer
- Steuerung des Timings der Funk-Kommunikation im Netzwerk
- Ermittlung des Funksystem-Status und entsprechende Steuerung des Relais-Ausgangs

Funktionen der Funkteilnehmer:

- Kommunikation mit dem Funkmaster
- Weitergabe des Gerätestatus
- Weitergabe der manuellen Auslösung (nur HAT 155 F)
- Weitergabe des Alarms bei Branderkennung (nur ORS 155 F)

4.3 Eigenschaften des Funksystems

Optische Statusanzeige

Dank Signalisierung in den Farben grün, orange und rot mit unterschiedlichen Blinkmustern zeigt das Funksystem jederzeit seinen genauen Status an. Detaillierte Informationen hierzu siehe Kapitel 11.

Reichweitentest

Die Funk-Inbetriebnahme oder Änderungen am Netzwerk erfolgen grundsätzlich im Konfigurations-Modus. In diesem Modus ist der Reichweitentest automatisch aktiviert. Der Test erfolgt mit ca. 70% der Sendeleistung und garantiert somit, dass eine stabile Funkverbindung im Betriebs-Modus besteht.

Modi

Das Funksystem hat folgende Modi:

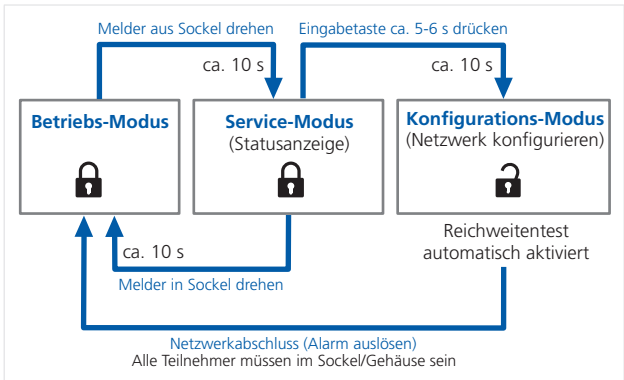


Abb. 3: Übersicht der Modi

Standby-Modus

Ein mehrstufiger Standby-Modus verhindert eine unnötige Belastung der Batterien der Funkteilnehmer bei längeren Netzausfällen.

Details hierzu siehe Abschnitt 12.1.

Optionale Leitungsüberwachung

Das Funksystem bietet die Option, die Leitung zur Feststellanlagen-Zentrale (= Auslösevorrichtung) auf Beschädigung bzw. Kurzschluss zu überwachen.

Ab Werk ist die Leitungsüberwachung deaktiviert (Jumper in Stellung "OFF"). Details zum Aktivieren siehe Kapitel 7.

5. Projektierung

Da das Funksystem nur als Teil einer Feststallanlage betrieben werden kann, unterliegt es denselben Bestimmungen wie die Feststallanlage. Es gelten alle länderspezifischen Vorschriften und Richtlinien, in Deutschland die Bestimmungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).

5.1 Projektierungsmerkmale Funksystem

- 1 Funkmodul FM 155F und bis zu 20 Funkteilnehmer (ORS 155F oder HAT 155F) können in einem Funknetzwerk gemeinsam betrieben werden.
- Funk-Reichweite: siehe Technische Daten
- Details zur Projektierung des ORS 155F und HAT 155F: siehe jeweilige Montageanleitung



Zur weiteren Beratung und zur Projektierung von Feststallanlagen steht Ihnen unser Technischer Support gerne zur Verfügung (siehe Kapitel 18).

5.2 Montageposition

Für die Montageposition gelten allgemein folgende Bedingungen:

- möglichst im direkten Umfeld der Feststallanlagen-Zentrale
- Mindestabstand zu Funkteilnehmern: 30 cm
- Mindestabstand zu metallischen Gegenständen: 2 cm
- Leuchtring muss gut erkennbar sein

Die Unterschiede bei der Montage an Türen bzw. an Toren sind in den folgenden Abbildungen erläutert.

Montage an Türen

Die Montage an Türen erfolgt idealerweise waagrecht und in der Nähe der Feststellanlagen-Zentrale oberhalb bzw. links oder rechts der Tür. Bei der Montage auf der Türzarge empfehlen wir die Verwendung der Konsole FM 155 F, die als Zubehör erhältlich ist. Die Konsole ist nach Vorgaben des DIBt geprüft und für die Verwendung an Türzargen zulässig.

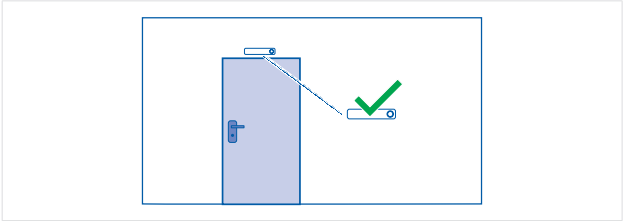


Abb. 4: Montage an der Tür

Montage an Toren

Bei der Montage am Tor ist idealerweise eine senkrechte Positionierung empfehlenswert, da sonst die Funkreichweite reduziert werden kann. Außerdem gelten folgende Abmessungen für Tore:

- Breite: max. 4 m
- Höhe: max. 8 m

Bei Toren mit größeren Abmessungen empfehlen wir einen vorherigen Reichweitentest.

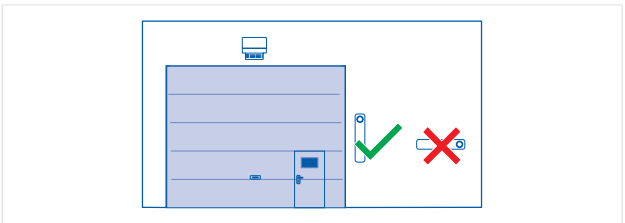


Abb. 5: Montage am Tor

6. Montage

Das Funkmodul ist für folgende Montagearten konzipiert:

- Wandmontage
- Montage auf Gleitschienen

i Die Bohrschablone und das Befestigungsset für beide Montagearten ist im Lieferumfang enthalten.

6.1 Wandmontage

- ▶ Die gewünschte Montageposition anzeichnen.
- ▶ 2 Löcher (Ø 5 mm) bohren.
- ▶ Die Schrauben durch die Langlöcher führen und den Sockel an der Wand festschrauben.

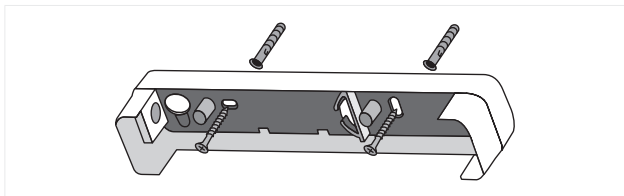


Abb. 6: Wandmontage

6.2 Montage auf Gleitschiene

- ▶ 2 Löcher (Ø 3,5 mm) in die Gleitschienenabdeckung bohren.
- ▶ Bei Bedarf ein Loch (Ø 10 mm) für die Durchführungsstelle für das Energieversorgungskabel durch den Sockelboden bohren.
- ▶ Die Schrauben durch die Löcher in der Gleitschienenabdeckung führen und in die Schraubdome im Sockel eindrehen.

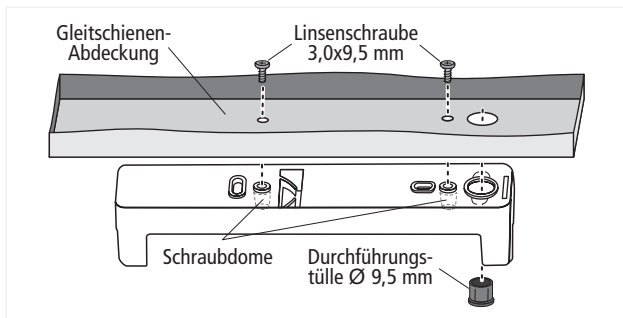


Abb. 7: Montage auf Gleitschiene

7. Leitungsüberwachung aktivieren (optional)

Das Funksystem bietet die Option, die Leitung zur Feststellanlagen-Zentrale (=Auslösevorrichtung) auf Beschädigung bzw. Kurzschluss zu überwachen. Durch einen Jumper auf der Relaisplatine werden die Abschlusswiderstände in der Feststellanlagen-Zentrale aktiviert.

Ab Werk ist die Leitungsüberwachung deaktiviert (Jumper in Stellung "OFF").

Leitungsüberwachung aktivieren

- Den Jumper auf der Relaisplatine gemäß Abb. 8 umstecken.

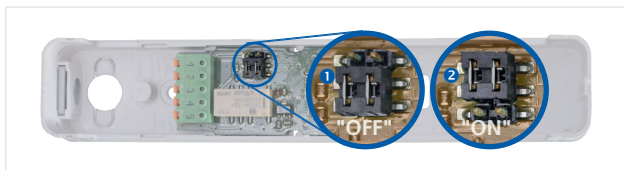


Abb. 8: Jumpereinstellung für Leitungsüberwachung

ACHTUNG

Die einwandfreie Funktion der Leitungsüberwachung ist nur gewährleistet, wenn die Leitungsüberwachung auch in der Feststellanlagen-Zentrale dementsprechend aktiviert wird.

- Die Anleitung der jeweiligen Feststellanlagen-Zentrale beachten und die Konfiguration entsprechend anpassen.

8. Elektrischer Anschluss

Die zulässige Leistungsabgabe der Feststellenanlagen-Zentrale, an die das Funkmodul angeschlossen ist, darf max. 100 W betragen.

Der elektrische Anschluss darf nur durch Elektrofachkräfte nach den anerkannten Regeln der Technik erfolgen. Anerkannte Regeln der Technik sind DIN, VDE, EN, VdS-Richtlinien, die Unfallverhütungsvorschriften der BG sowie allgemein bekannte und gesicherte Erfahrungen auf diesem Gebiet, auch dann, wenn sie nicht in einer Norm erfasst sind. Bei der Installation sind sowohl die örtlichen Vorschriften als auch die in den Zulassungen der Antragsteller definierten Hinweise zur elektrischen Installation einer Feststellenanlage zu beachten. Leitungen müssen ausreichend mechanisch geschützt, verlegt und befestigt sein und den vom Raum hergestellten Anforderungen genügen.



Anschaltbeispiele mit Leitungsüberwachung finden Sie in Kapitel 19. Anschaltbeispiele ohne Leitungsüberwachung finden Sie unter mein HPlus.

Empfohlene Leitungsart für die Verdrahtung des Funkmoduls:

- J-Y(St)Y 2x2x0,6 *oder*
- J-Y(St)Y 2x2x0,8

Zur vereinfachten Verdrahtung ist die Klemme auf der Relaisplatine als Steckklemme ausgelegt.

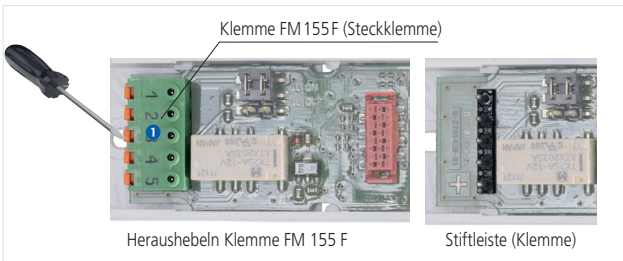


Abb. 9: Anschlussklemme FM 155 F

Übersicht Klemmenbelegung

1	+24 V DC
2	GND
3	Nicht belegt (Stützpunktklemme)
4	Relais-IN
5	Relais-OUT

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

Im Gerät befinden sich ungeschützte Kontakte, die bei Berührung zu schweren Verletzungen durch Stromschlag führen können.

- ▶ Vor Montagearbeiten die Netz-Anschlussleitung der Feststellanlagen-Zentrale stromlos schalten.
- ▶ Die Leitung an der Feststellanlagen-Zentrale anschließen.
- ▶ Die Anschlussklemme auf der Relaisplatine mit einem Schraubendreher vorsichtig heraushebeln.
- ▶ Die Verdrahtung gemäß Klemmenbelegung durchführen.
- ▶ Die Anschlussklemme vorsichtig auf die Relaisplatine stecken.
- ▶ Eine ausreichende Zugentlastung der Leitung sicherstellen.

9. Funkmodul zusammensetzen

9.1 Relaisplatine einsetzen

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr durch elektrostatische Entladung

Durch Berühren der Platine könnte das Funkmodul beschädigt werden.

- ▶ Die Relaisplatine nur am Rand greifen.

- ▶ Die Relaisplatine gemäß Abb. 10 in den Sockel einsetzen.
- ▶ Die Relaisplatine mit der roten Steckerleiste voran in Pfeilrichtung **1** gegen die Federn **2** im Sockel schieben.
- ▶ Die seitliche Aussparung der Relaisplatine mit der Führung im Sockel mittig ausrichten, Platine in Pfeilrichtung **3** nach unten drücken und einrasten.

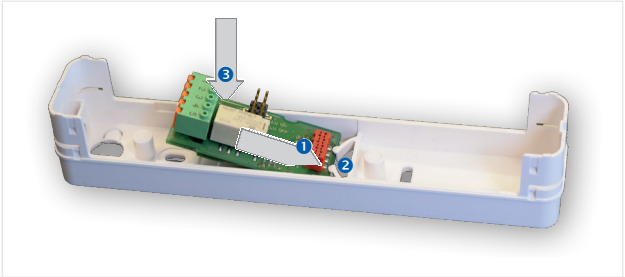


Abb. 10: Einsetzen der Relaisplatine

9.2 Verbindungsleitung montieren

- ▶ Die Relaisplatine mittels Verbindungsleitung mit der Funkplatine im Deckel gemäß Abb. 11 verbinden.
- ▶ Das Gehäuse schließen.

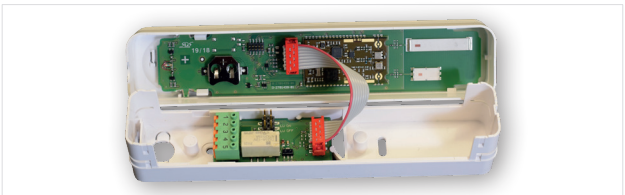


Abb. 11: Verbindungsleitung im FM 155F

10. Inbetriebnahme

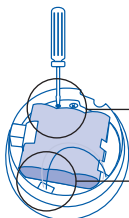
Für die Inbetriebnahme des Funksystem sind folgende Informationen relevant:

Funkmodul FM 155 F



Leuchtring zur
Signalisierung/
Statusanzeige

ORS 155 F



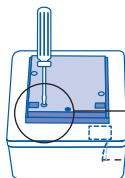
Eingabetaste für die
An-/Abmeldung im
Netzwerk

Anschluss Batteriepack



Leuchtring zur
Signalisierung/
Statusanzeige

HAT 155 F



Eingabetaste für die
An-/Abmeldung im
Netzwerk

Anschluss Batteriepack
innenliegend

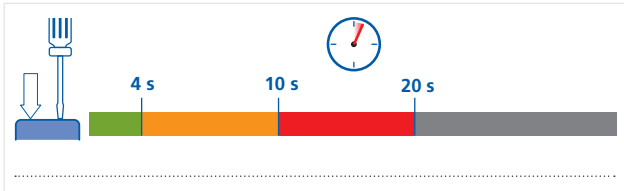


LED zur Signalisierung/
Statusanzeige

Für die einzelnen Schritte kann jeweils entweder ein ORS 155 F oder ein HAT 155 F verwendet werden. Daher sind die Anweisungen allgemein gehalten ("Funkteilnehmer").

Beim Drücken der Eingabetaste ist die Länge des Tastendrucks entscheidend, daher wechselt die Farbe der LED/des Leuchtrings:

grün → orange → rot → keine Signalisierung



10.1 Funk-Inbetriebnahme

Die Funk-Inbetriebnahme besteht aus 3 Teilschritten:

- Netzwerk aufbauen (Funkmodul vergibt Netzwerk-ID)
- Restliche Teilnehmer einlernen (Teilnehmer 1 übergibt Netzwerk-ID weiter an die anderen Teilnehmer)
- Netzwerkabschluss durchführen (Netzwerk wird "verriegelt")

Voraussetzungen:

- das Funkmodul ist montiert und an die FstA-Zentrale angeschlossen, jedoch spannungsfrei
- alle Funkteilnehmer liegen bereit und die Eingabetaste ist jeweils zugänglich
- die Batteriepacks sind noch nicht angeschlossen
- ein kleiner Schraubendreher liegt bereit
- die geplanten Montagepositionen der Funkteilnehmer sind vorbereitet (Sockel bzw. Gehäuse montiert)

Netzwerk aufbauen

- 1** ▶ Die Spannungsversorgung an der FstA-Zentrale einschalten.
⇒ Der Leuchtring am Funkmodul blinkt wie folgt:



- 2** ▶ Den 1. Funkteilnehmer mit dem Batteriepack verbinden.
⇒ Die LED/der Leuchtring am Funkteilnehmer blinkt wie folgt:



- 3** ▶ Den Funkteilnehmer im **Abstand von max. 3 m** zum Funkmodul positionieren und die Eingabetaste am Funkteilnehmer drücken bis die LED/der Leuchtring **orange** blinkt.
⇒ Der Funkteilnehmer wird in das Netzwerk eingelernt.
⇒ Der Konfigurations-Modus inkl. Reichweitentest wird aktiviert und signalisiert:



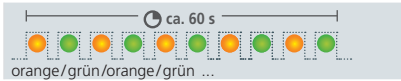
Restliche Funkteilnehmer einlernen

- 4** ▶ Die restlichen Funkteilnehmer mit den Batteriepacks verbinden.
⇒ Die LEDs/Leuchtringe an den Funkteilnehmer blinken wie folgt:



- 5** ▶ Am **ersten, bereits eingelernten** Funkteilnehmer die Eingabetaste **kurz** drücken.

⇒ Alle **neuen** Teilnehmer blinken 60 s lang wie folgt:



- ▶ Innerhalb dieser 60 s die Eingabetaste an den restlichen Funkteilnehmern **kurz** drücken.




⇒ Die Funkteilnehmer werden ins Netzwerk eingelernt.

⇒ Der Reichweitentest wird aktiviert (ca. 120 Minuten).

i

Wenn 60 s nicht ausreichen und einzelne Funkteilnehmer weiterhin oder erneut im Abstand von ca. 6 s doppelt orange blinken, Schritt 5 für diese Funkteilnehmer wiederholen. Hierfür die Eingabetaste an einem beliebigen, bereits eingelernten Funkteilnehmer (= blinkt doppelt grün) drücken.

- ▶ Die Funkteilnehmer zu ihrer jeweiligen Montageposition bringen, das **Doppelblinker mindestens 3x abwarten** und das Ergebnis prüfen:

 2x grün	Innerhalb der Reichweite = ok
 2x rot	Im Grenzbereich der Reichweite, keine stabile Funkverbindung = keine Installation zulässig ▶ Funkteilnehmer neu positionieren (z. B. Einrastposition ändern (ORS) oder Montageposition um bis zu 50 cm versetzen).
 kein Blinken	Außerhalb der Reichweite = keine Installation zulässig ▶ Eine alternative Montageposition suchen.

- ▶ Die Funkteilnehmer in den jeweiligen Sockel/in das jeweilige Gehäuse einsetzen.

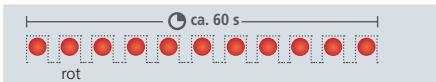
Netzwerkabschluss durchführen

i Nur Funkteilnehmer, die im Sockel eingesetzt/im Gehäuse montiert sind, werden beim Netzwerkabschluss in das Netzwerk eingebunden.

6

- ▶ Alarm an einem **beliebigen** Funkteilnehmer auslösen:
 - ORS: Den Melder mit Prüfgas (Typ 918/5) besprühen.
 - HAT: Die Tastfläche solange drücken (ca. 10 s), bis die LED rot blinkt.

⇒ Der Netzwerkabschluss wird gestartet und am Funkmodul und den Teilnehmern signalisiert:



⇒ Das Funksystem wechselt in den Betriebs-Modus:



10.2 Abnahme

Das Funksystem kann ausschließlich als Teil einer Feststellanlage betrieben werden und unterliegt somit allen rechtlichen und normativen Anforderungen der Feststellanlage. Hinsichtlich der Inbetriebnahme und Abnahme gelten daher alle Vorgaben in der Montageanleitung der Feststellanlagen-Zentrale (z .B. FSZ Basis).

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme und Abnahmeprüfung müssen folgende Dokumente durch die bauausführende Firma erstellt und an den Betreiber übergeben werden:

- Übereinstimmungserklärung
- Abnahmeprotokoll



Eine Vorlage für die Übereinstimmungserklärung finden Sie auf unserer Website:

hekatron-brandschutz.de/produkte/feststellanlagen/inbetriebnahme-wartung-und-pruefgeraete













Eine Vorlage für das Abnahmeprotokoll finden Sie im IW-Set "Feststellanlagen" (Artikel-Nr. 7001949).

11. Statusanzeige


Durch die Signalisierung in den Farben grün, orange und rot mit unterschiedlichen Blinkmustern zeigt das Funksystem jederzeit seinen genauen Status an.









Im Betriebs-Modus

Abhängig vom Status ist die Tür bzw. das Tor in diesem Modus geöffnet oder geschlossen.


Signal	Tür/Tor	Bedeutung	Abhilfe
 grün ca. alle 22 s		System in Ordnung	---
 kein Blinken		System befindet sich im Standby-Modus, die Teilnehmer sind noch nicht wieder verbunden	▶ Details siehe Abschnitt 12.1.
 2x orange alle 6 s		System noch nicht konfiguriert	▶ Inbetriebnahme durchführen.
 orange ca. alle 4 s		Fehler	▶ Service-Modus zur genauen Analyse starten.
 orange/grün ca. alle 22 s		Warnung	▶ Service-Modus zur genauen Analyse starten.
 rot "Dauerblinken"		Alarm	---







Im Service-Modus

In diesem Modus ist die Tür bzw. das Tor geschlossen. 

Signal	Mögliche Ursachen und Abhilfe
 3x grün alle 6 s	--- (System in Ordnung)
 orange/grün/grün alle 6 s	Mind. 1 Teilnehmer in kritischer Entfernung zum Funkmodul ► Teilnehmer suchen und Funkverbindung auf Störquellen prüfen.
 orange/orange/grün alle 6 s	Mind. 1 Teilnehmer außerhalb der Reichweite ► Teilnehmer suchen und alternative Montageposition suchen.
 3x orange alle 6 s	Hardwarefehler ► Funkmodul oder Funkteilnehmer austauschen.
 orange/grün/orange alle 6 s	Batterie eines Funkteilnehmers schwach ► Batteriepack baldmöglichst austauschen.
 orange/grün/rot alle 6 s	nur ORS 155 F: Betriebszeit von 8 Jahren wurde erreicht ► ORS austauschen.
 orange/rot/rot alle 6 s	nur ORS 155 F: Messkammer ist verschmutzt ► ORS austauschen.
 3x rot alle 6 s	Brandalarm

Im Konfigurations-Modus

In diesem Modus ist die Tür bzw. das Tor geschlossen. 

Signal	Bedeutung
 2x orange alle 6 s	Spannungsversorgung hergestellt (Feststellanlage EIN oder Batteriepack angeschlossen)
 orange/grün "Dauerblinker"	Funkteilnehmer wird ins Netzwerk eingelernt, ist jedoch noch nicht bestätigt
 2x grün alle 3 s	Funkteilnehmer innerhalb der Reichweite
 2x rot alle 3 s	Funkteilnehmer im Grenzbereich der Reichweite, keine stabile Funkverbindung möglich = keine Installation zulässig
 kein Blinken	Funkteilnehmer außerhalb der Reichweite = keine Installation zulässig
 "Dauerblinker" 60 s rot	Netzwerkabschluss

12. Betrieb

12.1 Standby-Modus

Im Falle eines Netzausfalls geht das Funksystem in einen mehrstufigen Standby-Modus, um die Batterien der Funkteilnehmer zu schonen. Wenn die Spannung nach einem Netzausfall wieder anliegt, werden die Funkteilnehmer automatisch wieder mit dem Funksystem verbunden. Die Zeitspannen hierfür sind unterschiedlich:

Zeitspanne des Netzausfalls	Stufe	Automatisches Wiederverbinden
< 10 min	-	nach 10-20 Sekunden
10 min bis 5 h	Standby 1	nach max. 5 Minuten
> 5 h	Standby 2	nach max. 30 Minuten



Die Funkteilnehmer können auch jederzeit manuell wieder mit dem Funksystem verbunden werden:

- ▶ Die Funkteilnehmer einzeln aus der Dose/dem Sockel entnehmen und jeweils wieder einsetzen.
⇒ Die Funkteilnehmer werden unmittelbar mit dem Funksystem verbunden.

12.2 Netzwerk konfigurieren

Das Netzwerk kann nachträglich jederzeit geändert werden wenn einzelne Teilnehmer eingelernt, ausgelernt oder ausgetauscht werden müssen. Details zur Vorgehensweise finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

Wenn der Batteriepack eines Funkteilnehmers ausgetauscht werden muss, finden Sie detaillierte Informationen hierzu im Kapitel "Betrieb" in der Montageanleitung ORS 155 F oder HAT 155 F.

12.2.1 Funkteilnehmer nachträglich einlernen

Wenn das Netzwerk erweitert werden soll, können Teilnehmer nachträglich ergänzt werden (max. 20 Teilnehmer insgesamt).

Voraussetzungen:

- Zugang zu einem bereits eingelernten Funkteilnehmer
- der neue Funkteilnehmer liegt bereit, die Eingabetaste ist zugänglich, der Batteriepack ist noch nicht angeschlossen
- ein kleiner Schraubendreher liegt bereit
- die geplante Montageposition ist vorbereitet (Sockel bzw. Gehäuse montiert)

1

- ▶ Einen **beliebigen, bereits eingelernten** Funkteilnehmer aus dem Sockel/der Dose entnehmen.
- ▶ Die Eingabetaste am Funkteilnehmer drücken bis die Statusanzeige orange blinkt.

⇒ Der Konfigurations-Modus wird aktiviert:



2

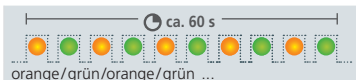
- ▶ Den **neuen** Funkteilnehmer mit dem Batteriepack verbinden und im **Abstand von max. 3 m** zum bereits eingelernten Funkteilnehmer positionieren.

⇒ Die LED/der Leuchtring zeigt den Status an:






- 3** ▶ Die Eingabetaste am **bereits eingelernten** Funkteilnehmer **kurz** drücken.

⇒ Ein Intervall von 60 s wird gestartet und der **neue** Funkteilnehmer blinkt wie folgt:



- ▶ Innerhalb der 60 s die Eingabetaste am **neuen** Funkteilnehmer **kurz** drücken um das Einlernen in das Funksystem zu bestätigen.
- ⇒ Der Reichweitentest wird aktiviert.
- ▶ Den Funkteilnehmer zur geplanten Montageposition bringen, das **Doppelblinker mindestens 3x** abwarten und das Ergebnis prüfen:

 2x grün	Innerhalb der Reichweite
 2x rot	Im Grenzbereich der Reichweite, keine stabile Funkverbindung möglich = keine Installation zulässig ▶ Funkteilnehmer neu positionieren (z. B. Einrastposition ändern (ORS) oder Montageposition um bis zu 50 cm versetzen).
 kein Blinken	Außerhalb der Reichweite = keine Installation zulässig ▶ Eine alternative Montageposition suchen.

- ▶ Den Funkteilnehmer in den jeweiligen Sockel/in das jeweilige Gehäuse einsetzen.

- 4** ▶ Den Netzwerkabschluss durchführen (Details siehe Abschnitt 10.1).

12.2.2 Funkteilnehmer austauschen

Wenn ein Funkteilnehmer defekt ist oder der vorgeschriebene Meldertausch alle 8 Jahre fällig ist, kann er mit wenigen Schritten ausgetauscht werden.

Voraussetzungen:

- Zugang zum Funkteilnehmer, der ausgetauscht wird
- der neue Funkteilnehmer liegt bereit, die Eingabetaste ist zugänglich, der Batteriepack ist noch nicht angeschlossen
- Zugang zu einem weiteren Funkteilnehmer
- ein kleiner Schraubendreher liegt bereit

1

- ▶ Einen **beliebigen, bereits eingelernten** Funkteilnehmer aus dem Sockel/der Dose entnehmen.
- ▶ Die Eingabetaste am Funkteilnehmer drücken bis die Statusanzeige orange blinkt.

⇒ Der Konfigurations-Modus wird aktiviert:



2

- ▶ Den **neuen** Funkteilnehmer mit dem Batteriepack verbinden und im **Abstand von max. 3 m** zum bereits eingelernten Funkteilnehmer positionieren.

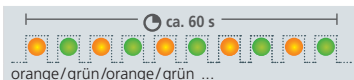
⇒ Die LED/der Leuchtring zeigt den Status an:



3

- ▶ Die Eingabetaste am **bereits eingelernten** Funkteilnehmer **kurz** drücken.

⇒ Ein Intervall von 60 s wird gestartet und der **neue** Funkteilnehmer blinkt wie folgt:



- ▶ Innerhalb der 60 s die Eingabetaste am **neuen** Funkteilnehmer **kurz** drücken um das Einlernen in das Funksystem zu bestätigen.

⇒ Der Konfigurations-Modus wird aktiviert.

-
- 4** ▶ Zu **tauschenden** Funkteilnehmer aus Sockel/Dose entnehmen und Batteriepack abziehen.
 - ▶ Den **neuen** Funkteilnehmer in den Sockel/die Dose einsetzen.
 - ▶ Den **bereits eingelernten** Funkteilnehmer aus Schritt 1 in den Sockel/die Dose einsetzen.

-
- 5** ▶ Den Netzwerkabschluss durchführen (Details siehe Abschnitt 10.1).
-

12.2.3 Funkteilnehmer auslernen

Wenn ein Funkteilnehmer im Netzwerk nicht mehr benötigt wird, kann er ausgelernt werden.

Voraussetzungen:

- Zugang zum Funkteilnehmer, der ausgelernt wird
- Zugang zu einem weiteren Funkteilnehmer
- ein kleiner Schraubendreher liegt bereit

1

- ▶ Den gewünschten Funkteilnehmer aus dem Sockel/aus der Dose entnehmen.
- ▶ Die Eingabetaste am Funkteilnehmer drücken bis die Statusanzeige orange blinkt.

⇒ Der Konfigurations-Modus wird aktiviert:

**2**

- ▶ Den Batteriepack am Funkteilnehmer abziehen.
- ▶ Den Sockel oder das Gehäuse demontieren.

3

- ▶ Den Netzwerkabschluss durchführen (Details siehe Abschnitt 10.1).

i

Damit der ausgelernte Funkteilnehmer später in ein anderes Netzwerk eingelernt werden kann, darf er keine Netzwerk-ID gespeichert haben.

- ▶ Den ausgelernteten Funkteilnehmer zurücksetzen (siehe Abschnitt 12.2.5)

12.2.4 Gesamtes Funksystem zurücksetzen

Voraussetzungen:

- Zugang zu einem beliebigen Funkteilnehmer
- ein kleiner Schraubendreher liegt bereit

1 ▶ Einen beliebigen Funkteilnehmer aus dem Sockel drehen/aus der Dose entnehmen.

2 ▶ Die Eingabetaste am Funkteilnehmer drücken bis die Statusanzeige **orange** blinkt.

⇒ Der Konfigurations-Modus wird aktiviert:



3 ▶ Die Eingabetaste am Funkteilnehmer drücken bis die Statusanzeige **rot** blinkt.

⇒ Die Konfiguration des Netzwerks wird gelöscht und das Funksystem wird zurückgesetzt:



12.2.5 Einzelnen Funkteilnehmer zurücksetzen

Damit ein Funkteilnehmer zu einem späteren Zeitpunkt in ein anderes Netzwerk eingelernt werden kann, muss er zuvor auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden, d. h. die Netzwerk-ID wird gelöscht.

Voraussetzungen:

- der Funkteilnehmer ist bereits ausgelernt
- ein kleiner Schraubendreher liegt bereit

1

- Den Batteriepack anschließen.

⇒ Die LED/der Leuchtring zeigt den Status an:



2

- Die Eingabetaste am Funkteilnehmer drücken (ca. 20 s)
bis die Statusanzeige erlischt.

⇒ Der Funkteilnehmer wird zurückgesetzt:



13. Instandhaltung

Das Funksystem kann ausschließlich als Teil einer Feststellanlage betrieben werden und unterliegt somit allen rechtlichen und normativen Anforderungen der Feststellanlage.

Hinsichtlich der Instandhaltung sind daher gemäß DIN 14677 und der Bauartgenehmigung der entsprechenden Feststellanlagen-Zentrale (z. B. FSZ Basis) folgende Maßnahmen vorgeschrieben:

- monatliche Überprüfung durch eine eingewiesene Person
- jährliche Wartung durch eine Fachkraft für Feststellanlagen



Protokolle für diese Maßnahmen finden Sie auf unserer Website:

hekatron-brandschutz.de/produkte/feststellanlagen/inbetriebnahme-wartung-und-pruefgeraete



Das IW-Set "Feststellanlagen" (Artikel-Nr. 7001949) enthält sämtliche Unterlagen und Schilder, die für die Inbetriebnahme, Abnahme und Instandhaltung von Feststellanlagen an Feuerschutzabschlüssen gemäß den Vorgaben des DIBt und der DIN 14677 notwendig sind.

14. Technische Daten

Abmessungen

Alle Angaben in mm.

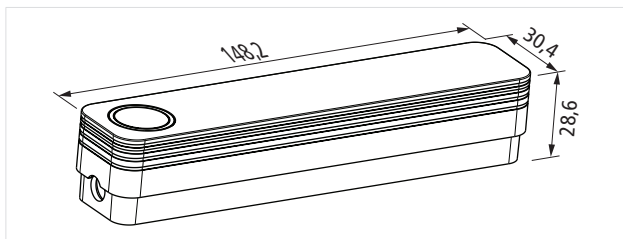


Abb. 12: Maßzeichnung

Allgemein

Betriebsspannung	18 bis 28 V DC
Stromaufnahme bei 24 V DC in Ruhe bei Alarm bei Störung	typ. 10,8 mA, max. 13 mA typ. 1,2 mA, max. 3 mA typ. 0,8 mA, max. 3 mA
Relais Schaltspannung Schaltstrom (dauerhaft) Schaltstrom (kurzzeitig, max. 200 μ s) Schaltleistung	max. 30 V DC max. 1 A DC max. 10 A DC max. 30 W
Max. zulässige Leistungsabgabe der Feststellenanlagen-Zentrale	< 100 W
Leitungsüberwachung	43 k Ω , abschaltbar
Betriebs- und Lagertemperatur (ohne Betaung)	-30 °C bis 70 °C

Umgebungsbedingungen Luftfeuchte (dauernd, ohne Betauung) bei ≤ 34 °C bei > 34 °C	10 bis 95 % rF max. 35 g/m ³ , min. 10 % rF
Schutzart	IP40
Gewicht	65 g
Farbe	weiß ähnlich RAL 9003 silber ähnlich RAL 9006
Gehäuse	PC-ABS
Abmessungen (LxBxH)	148,2 mm x 30,4 mm x 28,6 mm
Umweltkonforme Entsorgung	über EAR geregelt

Funk

Antennentyp	Chip-Antenne
Frequenzband	SRD-Band
Frequenzbereiche	433,05 bis 434,79 MHz 863,0 bis 868,6 MHz
Verschlüsselung	AES256
Reichweite (Radius) Gebäude ¹ Freifeld	max. 20 m 200 m
Sendeleistung bei 433 MHz bei 865 MHz	10 dBm/10 mW 14 dBm/25 mW
Empfängerkategorie	1.5 (nach ETSI EN 300 220-1 V3.1.1)

1 abhängig von Umwelteinflüssen, baulichen Gegebenheiten und Störquellen wie beispielsweise Elektrogeräten oder Verkabelungen

Skizze der Bohrschablone

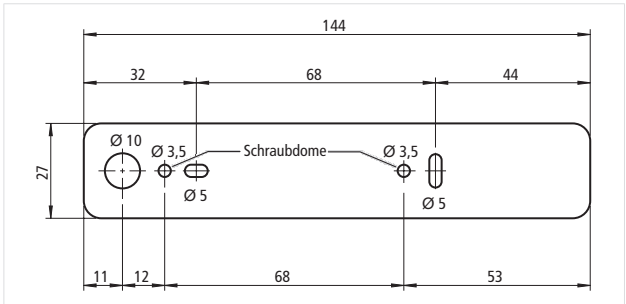


Abb. 13: Skizze Bohrschablone

15. Konformität

Hiermit erklärt die Hekatron Vertriebs GmbH, dass das Funkmodul FM 155 F den folgenden Richtlinien entspricht:

- 2014/53/EU (Funkrichtlinie)
- 2011/65/EU (RoHS)

Die vollständige Konformitätserklärung sowie die Leistungserklärung finden Sie auf unserer Website unter:

www.hekatron-brandschutz.de/leistungserklaerungen

16. Entsorgung



Die Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Batterien

Als Endnutzer sind Sie zur Rückgabe von Altbatterien gesetzlich verpflichtet. Altbatterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie können Batterien bei öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern beziehungsweise an Sammelstellen von GRS (in vielen Handelsgeschäften) unentgeltlich zurückgeben.

Alle nicht fachgerecht entsorgten Batterien stellen eine Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Natur dar.

Die getrennte Sammlung alter Geräte ist für die umweltgerechte Entsorgung von Schadstoffen, die Rückgewinnung von Wertstoffen und die Möglichkeit einer Wiederverwendung notwendig.

17. Umwelt

Die Herstellung des Produktes erfolgt unter Einhaltung der Qualitäts- und Umweltmanagementstandards nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001.

Das Produkt erfüllt die gesetzlichen RoHS Anforderungen und ist frei von allen verbotenen Stoffen.

18. Technischer Support



Wenn Sie konkrete Unterlagen benötigen (z. B. Montageanleitungen), finden Sie diese im Download-Bereich auf unserer Website:

hekatron-brandschutz.de/downloads

Bei konkreten Fragen oder wenn Sie Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie bitte unseren Technischen Support:

Tel.: +49 (0) 7634 500-8050

Mail: hotline@hekatron.de

19. Anschaltbeispiele

Dieses Kapitel enthält Anschaltbeispiele für den Anschluss des Funkmoduls an nachfolgende Feststellenanlagen-Zentralen, jeweils mit Leitungsüberwachung (LÜ):

- FSZ Basis/Pro: Abb. 14, 15 und Abb. 16
- FSZ Kompakt: Abb. 17 und Abb. 18
- RSZ Kompakt: Abb. 19 und Abb. 20



Anschaltbeispiele ohne Leitungsüberwachung finden Sie unter Mein HPlus.

Funkmodul 155 F an FSZ Basis/Pro

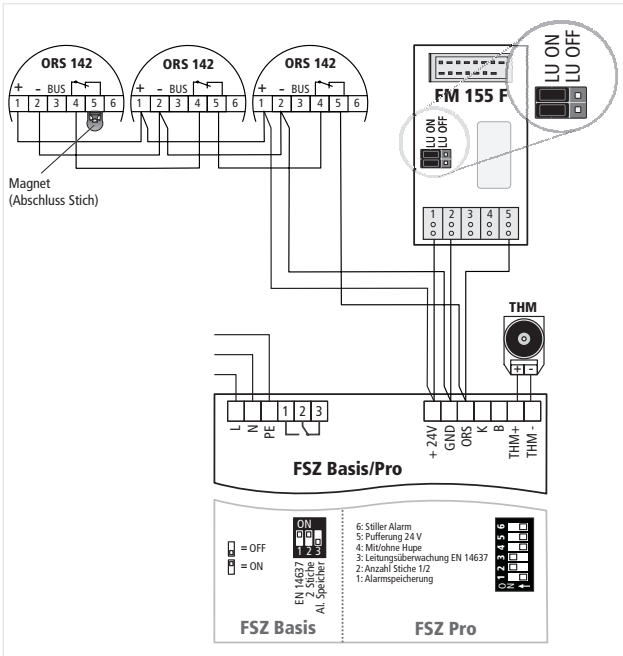


Abb. 14: "2-Stich-Betrieb" für FM 155 F an FSZ Basis/Pro mit LÜ mittels Magnet (FSZ Basis: DIP-Schalter 1 "ON" bzw. FSZ Pro: DIP-Schalter 3 "ON") und LU Funk-Stich (FM 155 F) Jumper „ON“

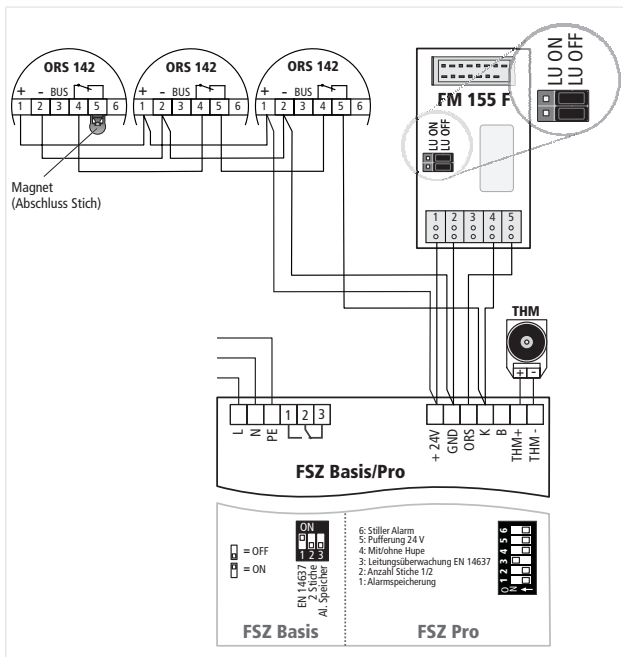


Abb. 15: "1-Stich-Betrieb" für FM 155 F an FSZ Basis/Pro mit LÜ (FSZ Basis: DIP-Schalter 1 "ON" bzw. FSZ Pro: DIP-Schalter 3 "ON").

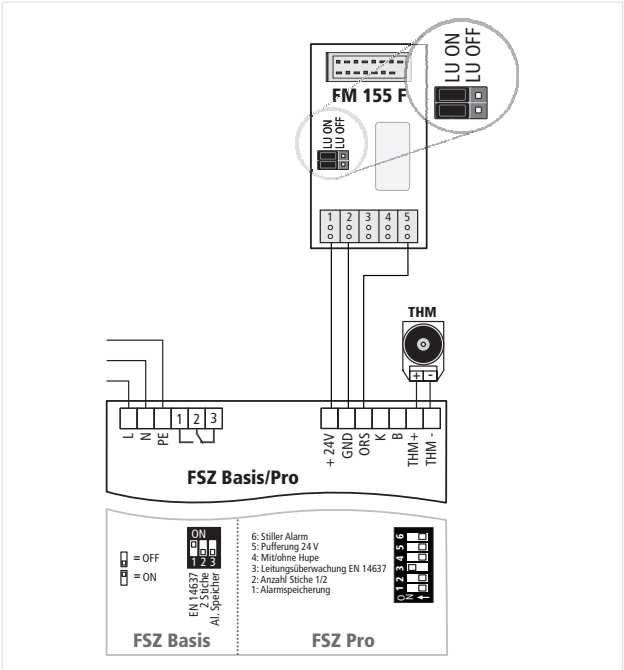


Abb. 16: "1-Stich-Betrieb" für FM 155 F an FSZ Basis/Pro mit LÜ (FSZ Basis: DIP-Schalter 1 "ON" bzw. FSZ Pro: DIP-Schalter 3 "ON") und Funk-Stich (FM 155 F) Jumper „ON“

Funkmodul 155 F an FSZ Kompakt

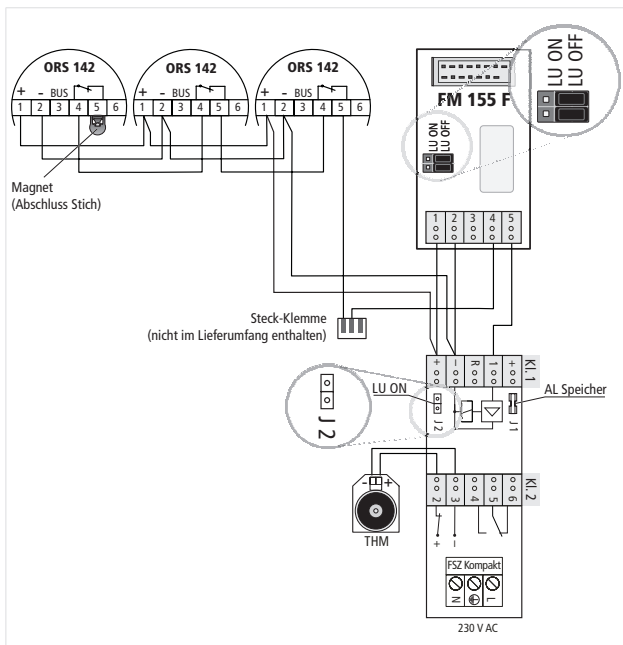


Abb. 17: "2-Stich-Betrieb" für FM 155 F an FSZ Kompakt mit LÜ (Jumper J2 entfernt)

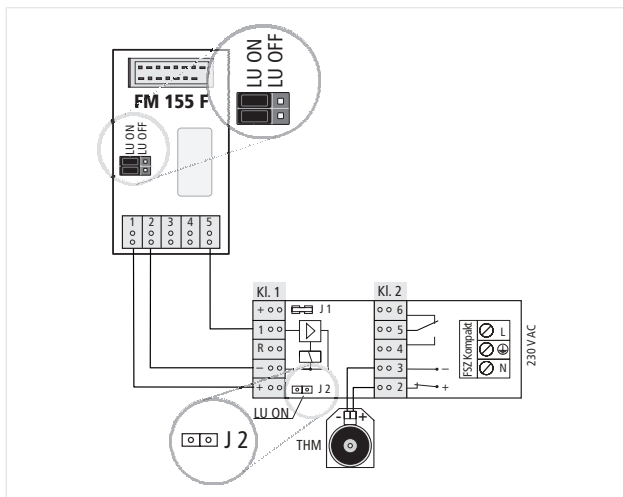


Abb. 18: "1-Stich-Betrieb" für FM 155F an FSZ Kompakt mit LÜ
(Jumper J2 entfernt)

Funkmodul 155 F an RSZ Kompakt

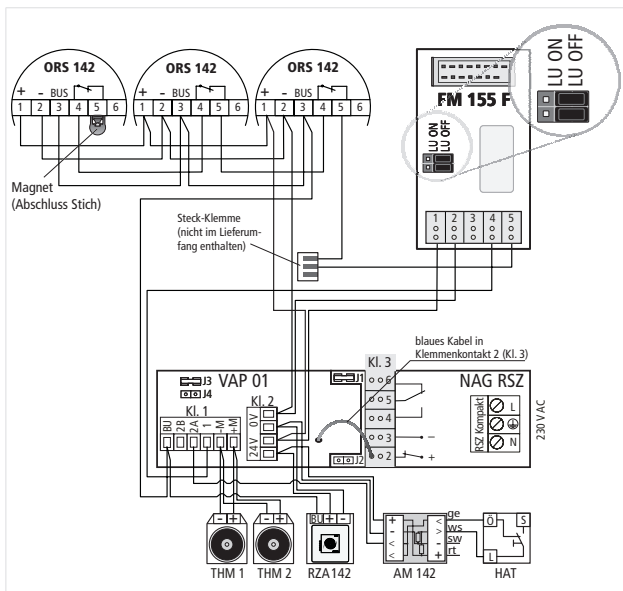


Abb. 19: "2-Stich-Betrieb" für FM 155 F an RSZ Kompakt mit LÜ (Jumper J1/J3 gesteckt)

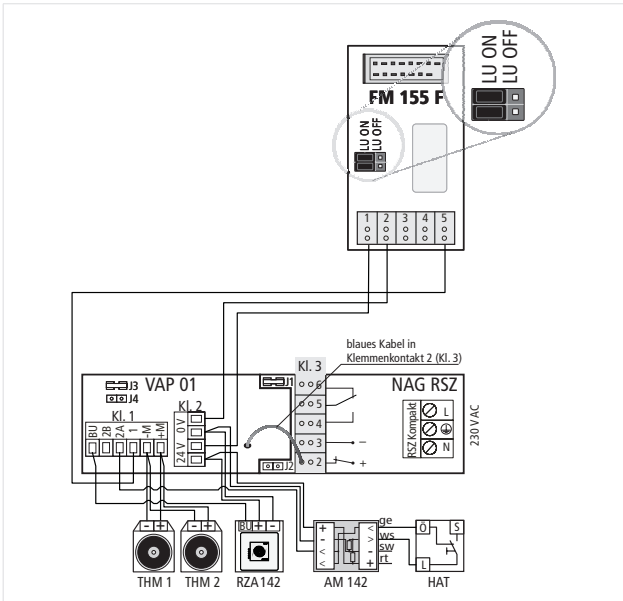


Abb. 20: "2-Stich-Betrieb" für FM 155 F an RSZ Kompakt mit LÜ (Jumper J1/J3 gesteckt)

20. Stichwortverzeichnis

A			
Abnahmeprotokoll	26		
B			
Batterien	40		
Batteriepack.....	30		
Bohrschablone	40		
E			
Eingabetaste	8, 21		
F			
FM 155 F.....	12		
Funkmaster	9, 10		
Funkmaster FM 155 F	9		
Funkplatine	8		
Funkteilnehmer	9, 10		
H			
HAT 155 F	12		
I			
Instandhaltung.....	37		
IW-Set "Feststelanlagen"	37		
K			
Klemmenbelegung FM 155 F	18		
Konfigurations-Modus.....	29		
L			
Leistungsüberwachung.....	8, 19		
M			
Meldertausch	33		
Modi	11		
Montage auf Gleitschiene.....	14		
Montageposition.....	12		
O			
ORS 155 F	12		
R			
Reichweitentest	10		
Relaisplatine	8		
S			
Service-Modus	28		
Signalisierung	28		
Standby-Modus.....	30		
U			
Übereinstimmungserklärung.....	26		
W			
Wandmontage	14		
Wartung.....	37		



Hekatron Brandschutz

Hekatron Vertriebs GmbH
Brühlmatten 9, 79295 Sulzburg
Deutschland

Tel: +49 7634 500-0

info@hekatron.de

hekatron-brandschutz.de

Ein Unternehmen der Securitas Gruppe Schweiz

Art.-Nr. 7003054 · V3.0 · 12/2021
Technische Änderungen vorbehalten.

 Brandschutz
made in Germany