Arbeitsschutz

Gebrauchsanleitung

Spannungswarner DEHNsense EFD

(Elektrischer Feld Detektor EFD)



Publication No. 2251 **Update 12.24** Mat-No. 3026206

DE GB

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise ... 3
2. Allgemeine Anwendungsbestimmungen ... 4
3. DEHNsense EFD ... 6
   - 3.1 Lieferumfang ... 7
   - 3.2 Zusammenbau ... 7
   - 3.3 Übersicht und Anzeigesignale ... 8
   - 3.4 Ein-Knopf-Bedienung über den Taster ... 10
   - 3.5 Akku laden ... 10
4. DEHNwork App ... 11
   - 4.1 Installieren der DEHNwork App ... 11
   - 4.2 Registrierung und Herstellung der Bluetooth LE – Verbindung mit dem EFD ... 12
   - 4.3 Startseite ... 13
   - 4.4 Anpassung der Ansprechschwellen ... 14
5. Updates ... 19
6. Wiederholungsprüfung ... 19
7. Pflege ... 19
8. Transport und Aufbewahrung ... 20
9. Schutz vor UV-Strahlung ... 20
10. Beschädigungen ... 20
11. Entsorgung ... 21

1. Sicherheitshinweise

Der Spannungswarner DEHNsense EFD darf nur von einer Elektrofachkraft oder einer elektrotechnisch unterwiesenen Person im Sinne von EN 50110-1: ...; (DIN VDE 0105-100: ...) benutzt werden - sonst besteht Lebensgefahr!

Der DEHNsense EFD ersetzt nicht das Einhalten der 5 Sicherheitsregeln nach EN 50110-1: ...; (DIN VDE 0105-100: ...) (Betrieb von elektrischen Anlagen).

Der DEHNsense EFD wird als zusätzliche Schutzmaßnahme angesehen und ersetzt **nicht** das Feststellen der Spannungsfreiheit an der Arbeitsstelle (3. Regel).

Vor dem Einsatz ist der DEHNsense EFD auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren. Sollte eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf der Spannungswarner nicht eingesetzt werden.

Der Einsatz ist grundsätzlich nur im Rahmen der in dieser Gebrauchsanleitung genannten Vorgaben und Bedingungen zulässig.

Eingriffe und Veränderungen an dem DEHNsense EFD oder das Hinzufügen fabrikat- oder typfremder Komponenten gefährden die Arbeitssicherheit und sind unzulässig.

Der DEHNsense EFD darf nur eingesetzt werden, wenn die Sicherheitsvorkehrungen gegen Brand- und Explosionsgefahren berücksichtigt wurden [siehe B.4 und B.5 in EN 50110-1: ... (DIN VDE 0105-100: ...)].

Wird nur einer der angeführten Sicherheitshinweise nicht berücksichtigt oder missachtet, besteht Gefahr für Leib und Leben des Anwenders. Außerdem ist die Anlagenverfügbarkeit gefährdet.

2. Allgemeine Anwendungsbestimmungen

Bei der Benutzung sind nachfolgende Punkte unbedingt zu beachten - sonst besteht Lebensgefahr!
Bei der Anwendung des DEHNsense EFD... ist die entsprechende PSA (persönliche Schutzausrüstung) bestehend aus z. B.

- Helm mit Gesichtsschutz
- Störlichtbogengeprüfte Schutzkleidung
- Schutzhandschuhe
- ...

zu tragen.

Der DEHNsense EFD muss **immer über** der Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhen (PSA) getragen werden. Die (elektrische) Funktion des DEHNsense EFD ist von seiner Lage abhängig. Zwischen dem DEHNsense EFD und der elektrischen Anlage / Gefahrenquelle dürfen sich keine (abschirmenden) Gegenstände befinden. Auch der Körper (oder Körperteile wie z.B. der Handrücken) des Anwenders haben eine abschirmende Wirkung.

Hinweis: Elektrostatische Aufladungen z.B. Hervorgerufen durch Reibung mit z.B. Kleidung, Kunststoffen, usw. sind in der Regel für den Anwender ungefährlich und können trotzdem den DEHNsense EFD kurzzeitig zum Ansprechen bringen.

Achtung: Der DEHNsense EFD darf nicht an anderen Gegenständen wie z.B. Isolierstangen, Hubsteiger befestigt werden, da eine richtige Funktion nicht sichergestellt werden kann.

Unter keinen Umständen darf der DEHNsense EFD mit an unter Spannung stehenden Teilen in Kontakt kommen oder in die Gefahrenzone eintauchen – sonst besteht Lebensgefahr!

Spannungswarner DEHNsense EFD dürfen nur in elektrischen Anlagen benutzt werden, für deren Nennspannung und Nennfrequenz sie gekennzeichnet sind.

Die Spannungswarnerserie DEHNsense EFD beinhaltet sowohl Geräte mit nur einer Nennspannung als auch Geräte mit umschaltbaren Nennspannungsbereichen.

Achtung: Bei den Geräten mit umschaltbaren Nennspannungen bzw. -bereichen ist jederzeit darauf zu achten, dass über die DEHNwork App die richtige Nennspannung - passend zur Betriebsspannung der Anlage - eingestellt ist. Ansonsten besteht Lebensgefahr!

Achtung: Der DEHNsense EFD ist nicht geeignet für den Einsatz in Gleichstromanlagen. Die Spannungswarner sind nur in der Lage, die elektrischen Felder von Wechselspannungen zu detektieren.

Der DEHNsense EFD kann in Innenraumanlagen, im Freien und auch bei Niederschlägen (Schutzart IP65) verwendet werden.

Im Betrieb und bei Lagerung der Geräte müssen die vorgegebenen Grenzwerte -20°C bis +55°C (Temperatur) und 20 bis 96% (Feuchte) eingehalten werden.

Das Gerät besitzt eine Bluetooth LE Schnittstelle, die im Frequenzbereich zwischen 2.400 ... 2.483,5 MHz mit einer Sendeleistung von max. +5 dBm arbeitet. Dies muss beim Einsatz an sensiblen Umgebungen (z.B. medizinisches Umfeld, Luftverkehr, ...) berücksichtigt werden.

Verfügbare Updates für die DEHNwork App oder DEHNsense EFD, sollten aus Sicherheitsgründen schnellstmöglich installiert werden. Infos zu Updates werden in der DEHNwork App angezeigt.

Diese Gebrauchsanleitung ist beim DEHNsense EFD im Transportbehälter aufzubewahren!

3. DEHNsense EFD

Der DEHNsense EFD soll beim Eintreten in die Annäherungszone warnen und ein unbeabsichtigtes Eintauchen in die Gefahrenzone verhindern. Optische, akustische und haptische Anzeigen warnen dabei den Anwender auch durch eine Erhöhung der Alarmfrequenz bei Annäherung. Mit der DEHNwork App kann der DEHNsense EFD auf spezielle Anlagenerfordernisse eingestellt werden.

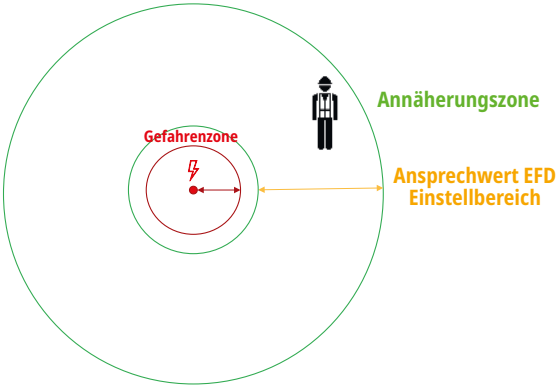


Bild 1 Gefahren- und Annäherungszone nach DIN VDE 0105-100

3.1 Lieferumfang

1x DEHNsense EFD und Adapter
1x flexibles Armband
1x Gebrauchsanleitung
1x flexibles Helmband (optional erhältlich) Art.-Nr. 740 290



Bild 2

3.2 Zusammenbau

Der DEHNsense EFD kann entweder am Handgelenk (der dominanten Hand – Rechts- oder Linkshänder) oder am Schutzhelm getragen werden. Dazu wird das Band in die dafür vorgesehenen Schlitze des Adapter eingeführt und anschließend der EFD in den Adapter gesteckt.

Das Tragen am Handgelenk wird für den Einsatz an Schaltanlagen empfohlen. Dazu ist im Lieferumfang ein flexibles Armband vorhanden.

In Freiluftschaltanlagen oder beim Arbeiten an Freileitungsmasten wird das Tragen des EFDs am Schutzhelm empfohlen. Dazu kann ein optional erhältliches, flexibles Helmband Art.-Nr. 740 290 verwendet werden.



Grundgerät EFD mit Adapter und Armband



Bild 3 Zusammenbau und Anwendung

3.3 Übersicht und Anzeigesignale

Anzeige EFD Betrieb

Warnanzeige LED1	Akustisch	Vibration	Bedeutung
Grün - langsames Blinken	Aus	Aus	Aktiv + keine Gefahr
Rot - langsames Blinken	Aus	Aus	Warnstufe I
Rot - schnelles Blinken	ansteigend	ansteigend	Warnstufe II-IV
Rot - dauerhaftes Blinken	Dauerton	Dauervibration	Gefahrenzone erreicht!
Rot - abwechselnd LED1 oder LED2	Selbsttest Fehler - danach schaltet sich EFD aus		

Statusanzeige LED2	Bedeutung
Blau - langsames Blinken	EFD verbunden mit App

Akkuanzeige LED3	Bedeutung
Orange - langsames Blinken	Warnung niedriger Akkustand (<15%)
Orange - EIN (permanent)	Akku wird geladen



Der EFD verfügt über eine optische (Warnanzeige, Statusanzeige und Akkuanzeige), akustische und haptische (Vibration) Anzeige. Im unbeeinflussten Betriebsmodus leuchtet die Warnanzeige in regelmäßigen Abständen grün auf. Sobald ein relevantes elektrisches Feld detektiert wird, blinkt die Warnanzeige rot.

Die Statusanzeige zeigt über ein regelmäßiges blaues Blinken an, das der EFD mit der DEHNwork App momentan verbunden ist.

Die Akkuanzeige blinkt orange, wenn der Akku geladen werden muss und leuchtet während des Ladevorgangs dauerhaft orange. Ist der Ladevorgang abgeschlossen, erlischt die Akkuanzeige.

Sofern der Selbsttest erfolgreich durchgeführt wurde, wird das durch ein kurzes akustisches, haptisches und optisches Signal zurückgemeldet (Anzeigen siehe Tabelle).

Selbsttest erfolgreich durchgeführt

Optisch (Rot, Blau und Orange)	Akustisch	Vibration	Bedeutung
alle LEDs kurz ein (je zeitlich versetzt)	Kurz ein	3x Kurz ein	Selbsttest o.k.

Sollte der DEHNsense EFD länger als ca. 5 Minuten nicht bewegt werden und kein elektrisches Feld detektieren, geht das Gerät in einen energiesparenden „Schlafmodus“. Sobald aber das Gerät wieder bewegt wird, führt es einen Selbsttest durch und ist wieder aktiv.

3.4 Ein-Knopf-Bedienung über den Taster

Der Taster kann mit Schutzhandschuhen bedient werden. Das Gerät ist im Anlieferzustand oder nach dem Laden des Akkus ausgeschaltet. Durch einen langen Tastendruck kann das Gerät eingeschaltet werden, führt einen Selbsttest durch und geht anschließend in den Standbybetrieb. Wir empfehlen den dauerhaften Standbybetrieb des EFD. Das Gerät kann aber auch bei längerer Nichtbenutzung mit einem langen Tastendruck wieder ausgeschaltet werden.

Bei einer Alarmierung im Betrieb beim Detektieren eines elektrischen Feldes löst das Drücken des Tasters die MUTE – Funktion aus, d.h. der EFD wird stummgeschaltet. Erst bei einer weiteren Annäherung zur Spannungsquelle wird die Stummschaltung wieder aufgehoben. Andernfalls wird nach 60 Minuten automatisch die Stummschaltung deaktiviert.

3.5 Akku laden

Vor der ersten Inbetriebnahme oder wenn die Akkuanzeige orange blinkt, sollte der EFD geladen werden. Das Laden erfolgt kontaktlos über ein QI-Zertifiziertes Ladegerät (nicht im Lieferumfang enthalten) und sollte bei einer Umgebungstemperatur zwischen 0°C und +30°C erfolgen. Zum Laden muss die Basiseinheit des EFDs ohne Adaptergehäuse direkt auf der Ladeschale platziert werden. Die Akkuanzeige leuchtet anschließend orange, bis der Ladevorgang abgeschlossen ist. Während des Ladevorgangs erfolgt keine Messung oder Anzeige des elektrischen Feldes. Nach abgeschlossenem Ladevorgang erlischt die Akkuanzeige. Der EFD muss nach dem Laden wieder über den Taster gestartet werden. Um einen möglichst schnellen Ladevorgang zu ermöglichen, wird eine Ladeleistung von >= 10W empfohlen.

Ein unsachgemäßer Ladevorgang kann zu schweren Sach- oder Personenschäden führen. Weist ein Akkumulator abnormale Eigenschaften auf (z.B. Verformung, Hitze- oder Geruchsentwicklung), muss der

Ladevorgang bzw. die Nutzung sofort beendet werden.

Achtung: Ein Tausch des wiederaufladbaren Lithium-Polymer-Akku ist ausschließlich durch geschultes Fachpersonal zulässig. Es wird empfohlen, den Akkutausch ausschließlich durch DEHN vornehmen zu lassen. Damit soll gewährleistet werden, dass die erforderliche Schutzart eingehalten und eine Beeinträchtigung des Gehäuses bei der Demontage/Montage vermieden wird.

4. DEHNwork App

4.1 Installieren der DEHNwork App

Die DEHNwork App ist für iOS- und Android Betriebssysteme verfügbar.

iOS Android

iOS (mindesten Version 15)

Suchen Sie in App Store nach „DEHNwork App“ und installieren Sie die App .

Available on the iPhone App Store

Android (mindestens Version 9)

Suchen Sie in Google Play nach „DEHNwork App“ und installieren Sie die App.

ANDROID APP ON Google play

4.2 Registrierung und Herstellung der Bluetooth LE – Verbindung mit dem EFD





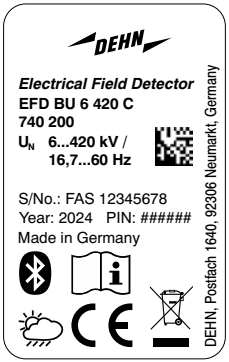


Bild 4

Um den EFD einzuschalten, muss der Taster ca. 3 Sekunden gedrückt werden.

Zur eindeutigen Identifizierung findet man auf der Rückseite des EFD ein Typenschild mit der eindeutigen Serialnummer S/No z.B. FAS 12345678.

In der App unter „Meine Geräte“ entweder in der Liste den gewünschten EFD auswählen oder über den + -Button ein neues Gerät hinzufügen und danach auswählen. Beim ersten Koppelvorgang mit dem EFD

wird über eine Kopplungsanforderung der 6-stellige PIN (######) abgefragt. Diesen findet man auf dem Typenschild des EFD (Rückseite).

4.3 Startseite

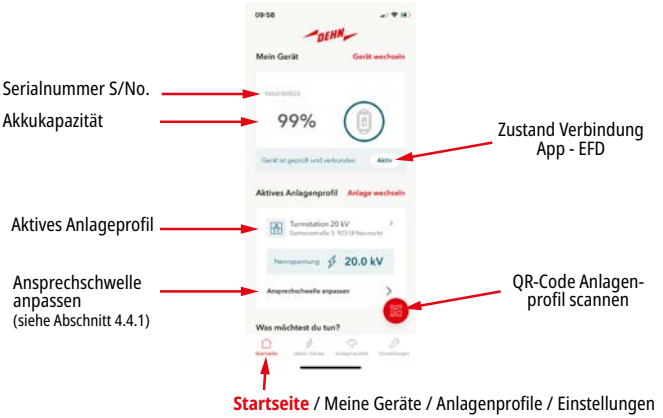
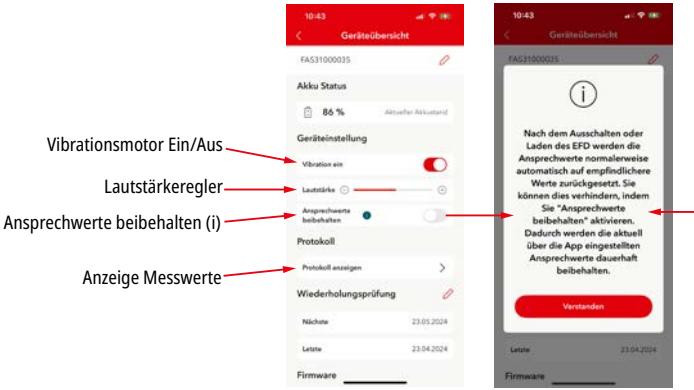


Bild 5 Startseite



INFO:
Nach dem Ausschalten oder Laden des EFD werden die Ansprechwerte normalerweise automatisch auf empfindlichere Werte zurückgesetzt.

Sie können dies verhindern, indem Sie „Ansprechwerte beibehalten“ aktivieren.

Dadurch werden die aktuell über die App eingestellten Ansprechwerte dauerhaft beibehalten.

Bild 6 Meine Geräte – Einstellungen und Anzeige

4.4 Anpassung der Ansprechschwellen

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Ansprechschwelle des EFD zu verändern

4.4.1 Anpassung der Ansprechschwelle über den Schieberegler

Auf der Startseite kann unterhalb des ausgewählten Anlagenprofils die Ansprechschwelle über den Schieberegler verändert werden. Wird der Regler z.B. in Richtung der Gefahrenzone (-) verschoben, wird die Ansprechempfindlichkeit der EFDs unempfindlicher, d.h. der EFD kann näher an der Gefahrenzone verwendet werden, ohne zu alamieren.

Die Ansprechschwelle lässt sich bei ausgewähltem Anlagenprofil anlagenspezifisch über den Schieberegler durch Verschieben innerhalb der Annäherungszone anpassen.

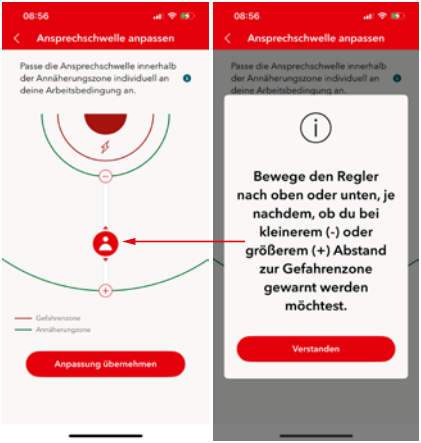


Bild 7 Anpassung der Ansprechschwelle

4.4.2 Auswahl der Ansprechschwelle über ein bestehendes Anlagenprofil

Im Reiter Anlagenprofil kann ein bereits bestehendes Anlagenprofil ausgewählt und aktiviert werden.



Bild 8 Anlagenprofil

4.4.3 Auswahl der Ansprechschwelle über ein bestehendes Anlagenprofil mittels QR-Code

Im Reiter Startseite den roten QR-Code Button drücken und anschließend den QR-Code der Anlage scannen.

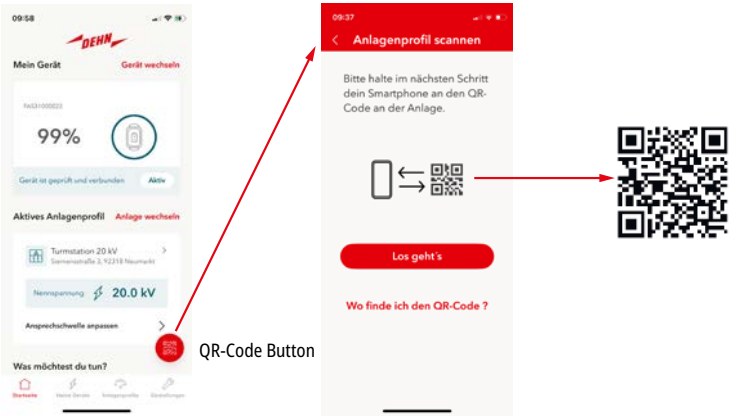


Bild 9 Auswahl Ansprechschwelle mittels QR-Code

4.4.4 Erstellung eines neuen Anlagenprofils

Im Reiter Anlagenprofil kann ein neues Profil erstellt werden.

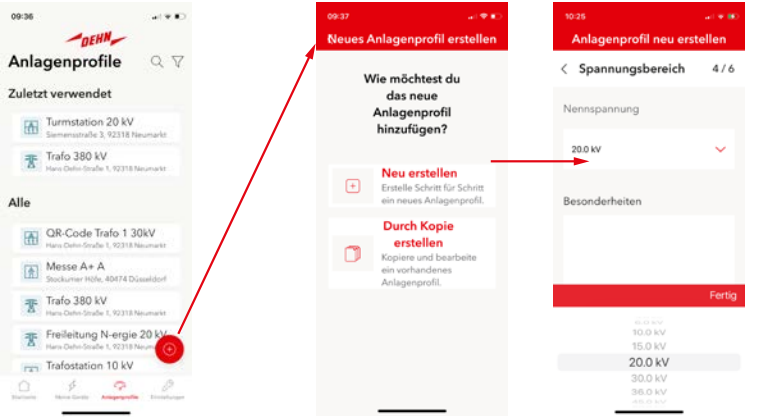


Bild 10 Anlagenprofil neu erstellen

5. Updates

Für die DEHNwork App und den DEHNsense EFD gibt es die Möglichkeit von Updates. Dazu müssen das Smartphone und der EFD nahe beieinander platziert sein. Darüber hinaus muss während des Updates sichergestellt werden, dass das verwendete Smartphone und der EFD über ausreichende Akkuladung verfügen.

6. Wiederholungsprüfung

Für den DEHNsense EFD wird eine regelmäßige Wiederholungsprüfung durch den Hersteller empfohlen. Die Fristen für die Wiederholungsprüfung sind nach den Einsatzbedingungen, z.B. Häufigkeit der Benutzung, Beanspruchung durch Umgebungsbedingungen, Transport usw. festzulegen. Empfohlen wird eine Wiederholungsprüfung mindestens alle 6 Jahre durchzuführen.

7. Pflege

Ist der DEHNsense EFD verschmutzt, so ist er vor und nach der Benutzung mit einem fusselfreien, feuchten Tuch (z.B. Mikrofasertuch) zu reinigen. Bei der Reinigung des Gerätes dürfen keine Reinigungs- oder Lösungsmittel verwendet werden. Grundsätzlich ist der DEHNsense EFD pfleglich zu behandeln.

8. Transport und Aufbewahrung

Der DEHNsense EFD ist trocken und zweckmäßigerweise im Aufbewahrungsbehälter zu transportieren und aufzubewahren. Bei Temperatur und Luftfeuchtigkeit müssen auch bei Lagerung und Transport folgende Parameter eingehalten werden:

- Relative Luftfeuchtigkeit: 20 - 96%
- Lufttemperatur: -20°C bis +55°C

Achtung: In geschlossenen Fahrzeugen können bei direkter Sonneneinstrahlung viel höhere Temperaturen auftreten.

9. Schutz vor UV-Strahlung

Verschiedene Isolierstoffe sind empfindlich gegen Ultra-Violette-Strahlung. Der DEHNsense EFD sollte deshalb nicht länger als nötig direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

10. Beschädigungen

Ist der DEHNsense EFD beschädigt oder funktionslos, bzw. nicht im ordnungsgemäßen Zustand, so ist er der Benutzung zu entziehen und ohne jeglichen Eingriff zur Reparatur an DEHN zu senden. Beschädigte Geräte müssen von der Wiederverwendung ausgeschlossen werden.

11. Entsorgung



Akkumulatoren enthalten zum einen wertvolle Materialien, die wiederverwendet werden, und zum anderen jedoch auch gefährliche bzw. schädliche Inhaltsstoffe. Um negative Auswirkungen auf die Umwelt oder Personen zu verhindern, sind Endnutzer gesetzlich dazu verpflichtet, nicht mehr leistungsfähige oder defekte Akkumulatoren (Altakkumulatoren) aus Geräten zu entnehmen und einer getrennten Sammlung zuzuführen. Gleiches gilt, wenn das Gerät am Ende des Lebenszyklus entsorgt wird. Hierfür können die Altakkumulatoren bei Rücknahme- und Sammelstellen des Handels oder bei kommunalen Recyclinghöfen abgegeben werden. Eine unangemessene Entsorgung (z.B. über den Restmüll oder in der Natur) ist nicht gestattet. Auf vorgenannte Verpflichtungen weist das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Akkumulator, der Verpackung oder in den entsprechenden Begleitunterlagen hin. Liegt der Schwermetallgehalt über einem Massenanteil von 0,0005 % Quecksilber (Hg), 0,002 % Cadmium (Cd) oder 0,004 % Blei (Pb), so ist zusätzlich das chemische Zeichen (Hg, Cd, Pb) unterhalb des Mülltonnen-Symbols vermerkt. Das Gerät soll wie beschrieben mit den angegebenen Lithium-Akkumulatoren verwendet werden. Hiervon gehen auf Grund der höheren Energiedichte besondere Risiken/Gefahren aus. Ein unsachgemäßer Umgang (z.B. Kurzschluss), kann zu Hitzeentwicklung, Verbrennungen oder Feuer führen. Aus diesem Grund sollten vor der Rückgabe nicht mehr leistungsfähiger Lithium-Akkumulatoren alle sichtbaren, offenen Anschlusspole abgeklebt werden.



Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden!
Weiterführende Informationen zu Rückgabe und Recycling von Altgeräten entnehmen Sie bitte unserem Dokument „Umweltbeilage“.

Informationen zum Akkumulator	
Typ	HWE632938
Elektrochemisches System	Lithium-Polymer-Akkumulator

Surge Protection
Lightning Protection / Earthing
Safety Equipment
DEHN protects.

DEHN SE
Hans-Dehn-Straße 1
92318 Neumarkt
Germany

Telefon +49 9181 906-0

© DEHN / protected by ISO 16016

3026206

www.dehn-international.com

Safety Equipment

Instructions for use

DEHNsense EFD voltage alarm

(Electric field detector EFD)



Publication No. 2251 **Update 12.24** Mat-No. 3026206

GB

Table of contents

1. Safety instructions 3
2. General instructions for use 4
3. DEHNsense EFD 6
   - 3.1 Delivery includes 7
   - 3.2 Assembly 7
   - 3.3 Overview and indication signals 8
   - 3.4 One-button operation via the push button 10
   - 3.5 Charging rechargeable battery 10
4. DEHNwork APP 11
   - 4.1 Installing the DEHNwork App 11
   - 4.2 Registration and establishing the Bluetooth LE connection with the EFD 12
   - 4.3 Start page 13
   - 4.4 Adapting the response threshold 14
5. Updates 19
6. Maintenance test 19
7. Care 19
8. Transport and storage 20
9. Protection against UV radiation 20
10. Damage 20
11. Disposal 21

1. Safety instructions

The DEHNsense EFD voltage alarm may only be used by a qualified electrician or an electrically instructed person as defined in EN 50110-1: ...; (DIN VDE 0105-100: ...) – otherwise there is a risk of fatality!

DEHNsense EFD is not a substitute for compliance with the 5 safety rules of EN 50110-1: ...; (DIN VDE 0105-100: ...) (operation of electrical installations).

DEHNsense EFD is seen as an additional safety measure and is **not** a substitute for verifying the dead (deenergised) condition at the work location (3rd rule).

Prior to use, the DEHNsense EFD must be checked to ensure that it is in good condition. If any damage or other defects are detected, the voltage alarm must not be used.

Use is strictly only permitted according to the specifications and conditions mentioned in these instructions for use.

Tampering with or modification to the DEHNsense EFD or the addition of components of a different make or type put work safety at risk and are not permissible.

The DEHNsense EFD must only be used if safety precautions against the risks of fire and explosion have been taken [see B.4 and B.5 in EN 50110-1: ... (DIN VDE 0105-100: ...)].

Non-observance or disregard of even one of the safety instructions listed poses a risk of injury and fatality to the user. System availability is also jeopardised.

2. General instructions for use

The following points must be observed during use - otherwise there is a risk of fatality!
Suitable personal protective equipment (PPE) should be worn when using the DEHNsense EFD... consisting of, for example:

- helmet with face shield
- arc-fault-tested protective clothing
- protective gloves
- ...

The DEHNsense EFD must **always** be worn over protective clothing and protective gloves (PPE). The (electrical) function of the DEHNsense EFD is dependent on its position. There must be no (shielding) objects between the DEHNsense EFD and the electrical installation / source of danger. The body (or parts of the body such as the back of the hand) of the user also have a shielding effect.

Note: electrostatic charges, e.g. caused by friction, e.g. with clothing, plastics, etc., are generally harmless to the user but can nevertheless cause the DEHNsense EFD to activate briefly.

Attention: the DEHNsense EFD must not be attached to other objects, e.g. insulating sticks or lifting platforms, as correct functioning cannot be guaranteed.

Under no circumstances may the DEHNsense EFD come into contact with live parts or enter the live working zone – otherwise there is a risk of fatality!

DEHNsense EFD voltage alarms may only be used in electrical installations with a nominal voltage and

nominal frequency for which they are rated.

The DEHNsense EFD voltage alarm series includes devices with just one nominal voltage as well as devices with a switchable nominal voltage range.

Attention: in the case of devices with a switchable nominal voltage or range, it must be ensured at all times that the correct nominal voltage – to match the operating voltage of the installation – is set via the DEHNwork app. Otherwise there is a risk of fatality!

Attention: The DEHNsense EFD is not suitable for use in direct current installations. The voltage alarms are only capable of detecting the electrical fields of alternating current voltage.

The DEHNsense EFD can be used in indoor installations and outdoors even in wet weather (IP65 degree of protection).

The specified limit values -20°C to +55°C (temperature) and 20 to 96% (humidity) must be complied with when the devices are in operation and in storage.

The device has a Bluetooth LE interface that operates in the frequency range between 2,400 ... 2,483.5 MHz with a maximum transmission power of +5 dBm. This must be taken into account when used in sensitive environments (e.g. medical environment, air traffic, ...).

Available updates for the DEHNwork app or DEHNsense EFD should be installed as soon as possible for security reasons. Information on updates is displayed in the DEHNwork app.

Keep these instructions for use in the transport case of the DEHNsense EFD!

3. DEHNsense EFD

The DEHNsense EFD is designed to give a warning when entering the vicinity zone and prevent unintentional encroachment into the live working zone. Visual, acoustic and haptic indicators also warn the user by increasing the alarm frequency when approaching. With the DEHNwork app, the DEHNsense EFD can be customised to specific system requirements.

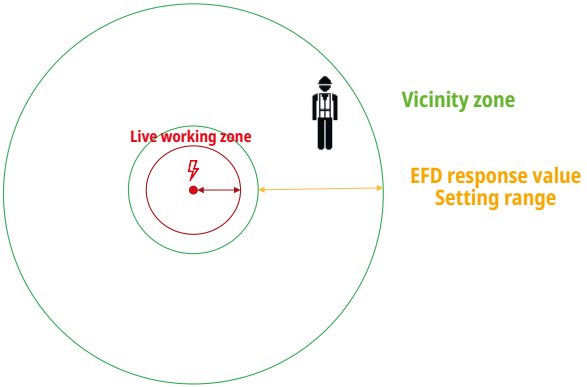


Figure 1 Live working zone and vicinity zone as per DIN VDE 0105-100

3.1 Delivery includes

1x DEHNsense EFD and adapter
1x flexible wrist strap
1x instructions for use
1x flexible helmet strap (optionally available) Part no. 740 290



Figure 2

3.2 Assembly

The DEHNsense EFD can be worn either on the wrist (of the dominant hand – right or left-handed user) or on the safety helmet. First, the strap is fed through the slots in the adapter and then the EFD is inserted into the adapter.

Wearing on the wrist is recommended for use on switchgear installations. A flexible wrist strap is included in the scope of delivery.

We recommend wearing the EFD on the safety helmet in outdoor switching stations or when working on overhead line towers. An optionally available, flexible helmet strap, Part No. 740 290, can be used for this purpose.



Figure 3 Assembly and use

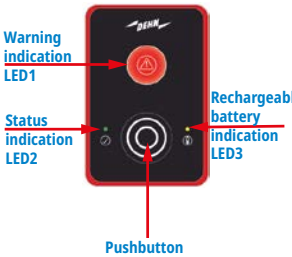
3.3 Overview and indication signals

Indication EFD operation

Warning indication LED1	Acoustic	Vibration	Meaning
Green - slow flashing	Off	Off	Active + no danger
Red - slow flashing	Off	Off	Warning level I
Red - rapid flashing	Increasing	Increasing	Warning level II-IV
Red - permanent flashing	Constant acoustic signal	Constant vibration	Live working zone reached!
Red - alternating LED1 or LED2	Defect self-test - then EFD switches itself off		

Status indication LED2	Meaning
Blue - slow flashing	EFD connected with App

Rechargeable battery indication LED3	Meaning
Orange - slow flashing	Low battery warning (<15%)
Orange - ON (permanently)	Battery is charging



The EFD has visual (warning indication, status indication and rechargeable battery indication), acoustic and haptic (vibration) indicators. In normal operating mode, the warning indicator lights up green at regular intervals. As soon as a relevant electrical field is detected, the warning indicator flashes red.

The status indication flashes blue at regular intervals to show that the EFD is currently connected to the DEHNwork app.

The rechargeable battery indication flashes orange when the battery needs to be charged and permanently lights up orange during the charging process. When the charging process is complete, the battery indication goes out.

If the self-test is successful, this is signalled by a brief acoustic, haptic and visual signal (see table for indications).

Self-test carried out successfully

Visual (red, blue and orange)	Acoustic	Vibration	Meaning
All LEDs light up briefly (each with a time delay)	On briefly	On briefly 3x	Self-test ok

If the DEHNsense EFD is not moved for more than approx. 5 minutes and does not detect an electric field, the device goes into an energy-saving "sleep mode". However, as soon as the device is moved again, it performs a self-test and is active again.

3.4 One-button operation via the push button

The button can be operated while wearing protective gloves. When it is delivered or after charging the battery, the device is switched off. By pressing and holding the button, the device can be switched on, performs a self-test and then goes into standby mode. We recommend permanent standby operation of the EFD. However, if the device is not in use for a longer period of time, it can be switched off again with a long press of the button.

If an alarm is triggered when an electric field is detected during operation, pressing the button triggers the MUTE function, i.e. the EFD is silenced. The muting is not cancelled until the voltage source is approached again. Alternatively, muting is automatically deactivated after 60 minutes.

3.5 Charging rechargeable battery

The EFD should be charged before first use or when the rechargeable battery indication flashes orange. Charging is contactless via a QI-certified charger (not included) and should be carried out at an ambient temperature of between 0°C and +30°C. For charging, the base unit of the EFD without adapter housing must be placed directly on the charging cradle. The battery indication then lights up orange until the charging process is complete. The electric field is not measured or indicated during the charging process. Once charging is complete, the battery indication goes out. After charging, the EFD must be restarted by pressing the button. To enable the fastest possible charging process, a charging power of >= 10W is recommended.

Improper charging can cause serious damage to property or personal injury! If a rechargeable battery exhibits abnormal characteristics (e.g. deformation, heat or odour development), the charging process or use must be terminated immediately.

Attention: The rechargeable lithium polymer battery may only be replaced by trained specialist personnel. It is recommended to have the battery replaced exclusively by DEHN. This is to ensure that the required degree of protection is maintained and that the enclosure is not damaged during removal/ assembly.

4. DEHNwork APP

4.1 Installing the DEHNwork App

The DEHNwork app is available for iOS and Android operating systems.

iOS Android

iOS (version 15 or higher)
Search for "DEHNwork App" in the App Store and install the app.

Android (version 9 or higher)
Search for "DEHNwork App" in Google Play and install the app.

4.2 Registration and establishing the Bluetooth LE connection with the EFD

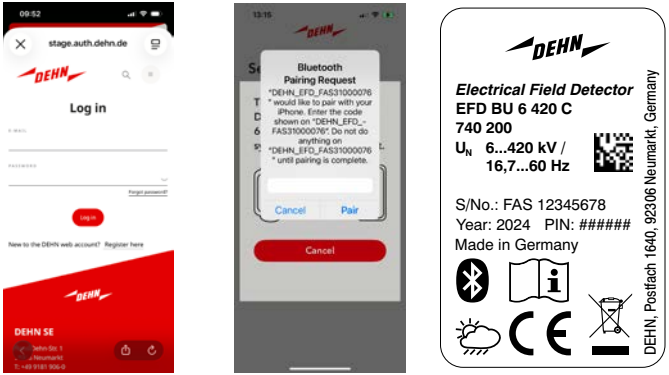


Figure 4

To switch on the EFD, the button must be pressed for approx. 3 seconds.

For clear identification, there is a rating plate on the back of the EFD with the unique serial number S/No, e.g. FAS 12345678.

In the app under "My devices", either select the desired EFD from the list or add a new device using

the + button and then select it. When pairing with the EFD for the first time, the 6-digit PIN (######) is requested via a pairing request. This can be found on the rating plate of the EFD (on the back).

4.3 Start page

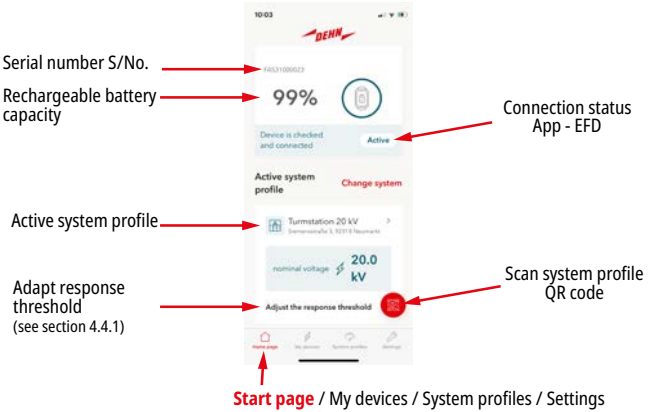


Figure 5 Start page

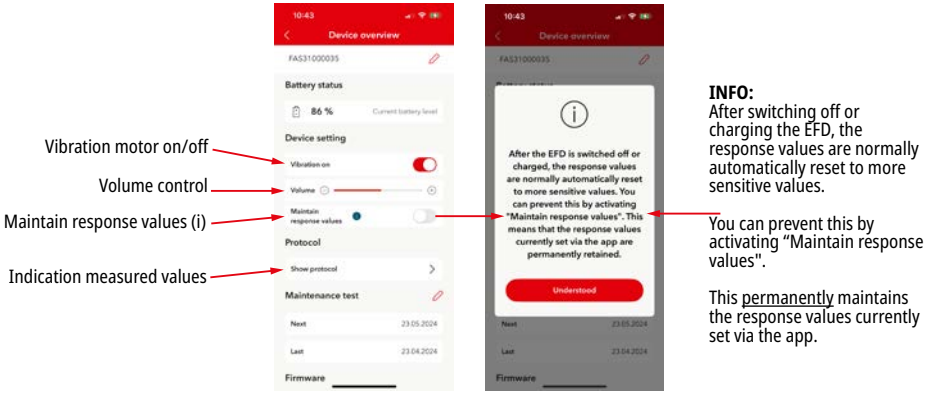


Figure 6 My devices – Settings and indication

4.4 Adapting the response threshold

There are various ways of changing the response threshold of the EFD.

4.4.1 Adapting the response threshold via the slider

On the start page, the response threshold can be changed below the selected system profile using the slider. If the slider is moved in the direction of the live working zone (-), for example, the response sensitivity of the EFDs becomes less sensitive, i.e. the EFD can be used closer to the live working zone without triggering an alarm.

The response threshold for the selected system profile can be adapted for the specific system by moving the slider within the vicinity zone.

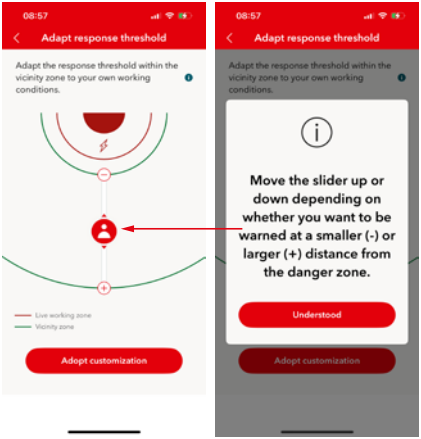


Figure 7 Adapting the response threshold

4.4.2 Selection of the response threshold via an existing system profile

An existing system profile can be selected and activated in the System Profile tab.

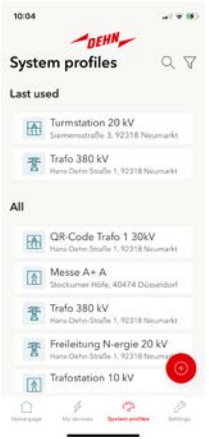


Figure 8 System profile

4.4.3 Selection of the response threshold via an existing system profile using a QR code

Press the red QR code button in the Home tab and then scan the QR code of the system.

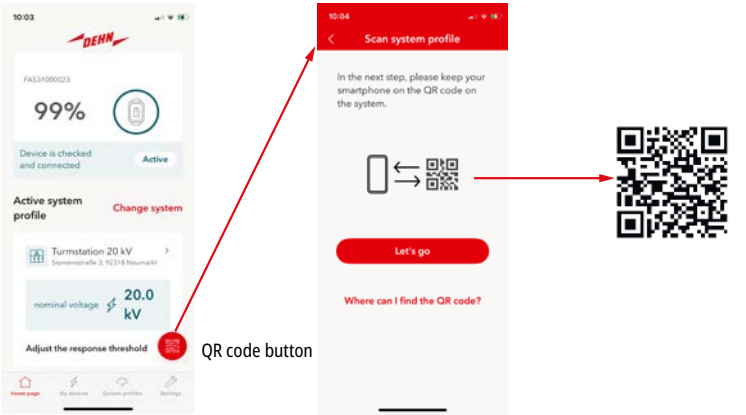


Figure 9 Selection of response threshold via QR code

4.4.4 Creation of a new system profile

A new profile can be created in the System Profile tab.

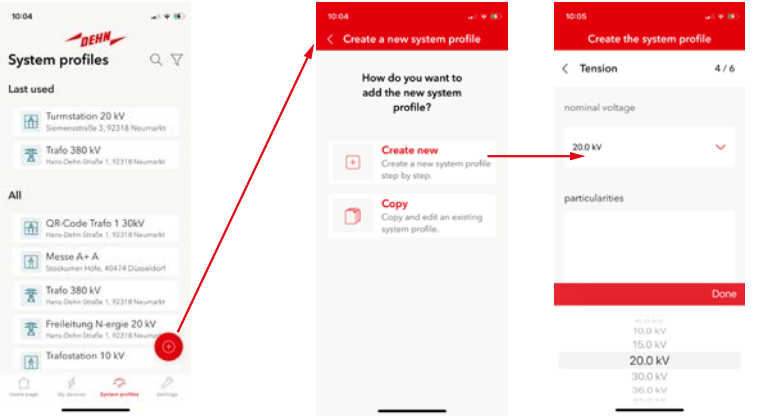


Figure 10 Create new system profile

5. Updates

Updates are available for the DEHNwork app and the DEHNsense EFD. To this end, the smartphone and the EFD must be placed close to each other. In addition, it is important to ensure that the smartphone used and the EFD have sufficient battery power during the update.

6. Maintenance test

Regular maintenance tests by the manufacturer are recommended for the DEHNsense EFD. The intervals for the maintenance test should be determined depending on the conditions of use; for example the frequency of use, environmental conditions, transport, etc. A maintenance test at least every 6 years is recommended.

7. Care

If the DEHNsense EFD is dirty, it must be cleaned with a damp lint-free cloth (e.g. microfibre cloth) before and after use. No cleaning agents or solvents may be used to clean the device. The DEHNsense EFD must always be handled with care.

8. Transport and storage

The DEHNsense EFD should be kept dry and transported and stored in a storage case. The following temperature and humidity parameters must also be observed during storage and transport:

- relative air humidity: 20 – 96 %
- air temperature: -20°C to +55°C

Attention: much higher temperatures can build up in closed vehicles in direct sunlight.

9. Protection against UV radiation

Some insulating materials are sensitive to UV radiation. The DEHNsense EFD should therefore not be exposed to direct sunlight for longer than necessary.

10. Damage

If the DEHNsense EFD is damaged or does not work / is not in good order and condition, it must be withdrawn from service and sent to DEHN for repair. Damaged devices must be excluded from further use.

11. Disposal



Rechargeable batteries not only contain valuable materials that can be reused but also hazardous or harmful substances. In order to prevent negative effects on the environment or people, end users are legally obliged to remove non-performing or defective rechargeable batteries (used rechargeable batteries) from devices and dispose of them separately. The same applies if the device is disposed of at the end of its life cycle. For this purpose, used rechargeable batteries can be handed in at return points and collection centres or at municipal recycling depots. Inappropriate disposal (e.g. in residual waste or nature) is not permitted. The crossed-out waste bin symbol on the rechargeable battery, on the packaging or in the corresponding accompanying documents indicates the aforementioned obligations. If the heavy metal content exceeds a mass percentage of 0.0005% mercury (Hg), 0.002% cadmium (Cd) or 0.004% lead (Pb), the chemical symbol (Hg, Cd, Pb) is also noted below the waste bin symbol. The device should be used as described with the specified rechargeable lithium batteries. These pose particular risks/dangers due to their higher energy density. Improper handling (e.g. short circuit) can lead to heat development, burns or fire For this reason, all visible, open terminals should be taped off before returning depleted rechargeable lithium batteries.



The device should not be disposed of in the normal household waste!
For further information on returning and recycling old appliances, please refer to our environmental information leaflet.

Rechargeable battery information	
Type	HWE632938
Electrochemical system	Rechargeable lithium polymer battery

Surge Protection
Lightning Protection / Earthing
Safety Equipment
DEHN protects.

DEHN SE
Hans-Dehn-Straße 1
92318 Neumarkt
Germany

Phone: +49 9181 906-0

© DEHN / protected by ISO 16016

3026206

www.dehn-international.com