



DEHNrecord Smart Device

Power Quality im Niederspannungsnetz





Transparenz im Niederspannungsnetz schaffen

Konzerne, kleine Unternehmen, Privathaushalte – für alle ist die Versorgung mit elektrischer Energie maßgeblich. Dabei kommt es nicht nur auf die Verfügbarkeit, sondern auch auf eine maximale Versorgungsqualität an. Energieversorgungsunternehmen, Stromnetzbetreiber und Stadtwerke sind in der Pflicht, einen sicheren und reibungslosen Betrieb der Stromnetze zu gewährleisten und Schäden im eigenen Netz, aber vor allem auch bei Kundenanlagen, zu vermeiden. Dies ist nicht nur volkswirtschaftlich relevant. Auch für Ihre Kunden ist die hohe Verfügbarkeit des Stroms von größter Bedeutung.

Dafür müssen Energieversorgungsunternehmen und Stromnetzbetreiber sorgen:

- Sicherstellen, dass die Stromversorgung ohne Störungen gewährleistet wird
- Flächendeckend eine maximale Spannungsqualität sicherstellen
- Störungen, wie Spannungsunterbrechungen, Oberwellen oder Flicker, vermeiden
- Ausfälle im eigenen Netz und Schäden in Kundenanlagen verhindern
- Haftung ausschließen, falls Kunden Ansprüche geltend machen wollen
- Erfüllen der relevanten Normen



Setzen Sie auf jahrelange Erfahrung

Sicherheit ist DEHN seit über 100 Jahren ein Anliegen. Die Erfahrung, die wir seither beim zuverlässigen Blitz- und Überspannungsschutz gesammelt haben, nutzen wir auch für Teilgebiete wie Power Quality. Mit dem Thema Versorgungssicherheit setzt sich DEHN daher verstärkt auseinander und bietet mit dem Mess- und Analysegerät DEHNrecord SD eine clevere Erweiterung des Produktportfolios.

Sicherheit auch bei schwankenden Versorgungsnetzen

Stromversorgungsnetze werden immer anfälliger für Störungen, die Gründe dafür sind vielfältig:

Dezentrale gewerbliche Einspeisung

Durch die fortschreitende Energiewende wird verstärkt Strom aus erneuerbaren Energiequellen, wie Windenergie oder Photovoltaik gewonnen. Doch die sind je nach Witterung, jahres- oder tageszeitlichen Schwankungen unterworfen, die sich auf das Stromnetz übertragen.

Dezentrale private Einspeisung

Die unregelmäßigen Einspeisungen durch privat betriebene Photovoltaikanlagen mit Eigenstromverbrauch und Speicher wirken sich negativ auf die Versorgungssicherheit aus.

Schwankender Verbrauch

Es gibt immer mehr dezentrale Verbraucher, die nicht konstant, sondern ganz unregelmäßig Strom nutzen. Dazu gehören Wärmepumpen oder auch Ladesäulen für Elektrofahrzeuge.

Erhöhter Anteil elektronischer Systeme

Der vermehrte Einsatz sensibler Elektronik stellt ebenfalls neue Ansprüche. Digitalisierung, Industrie 4.0, Smart Home und Co. erhöhen den Anteil elektronischer Systeme, sowohl im Energienetz, in gewerblichen und industriellen Anlagen, als auch im privaten Wohnbereich. Sie reagieren jedoch schon auf minimale Störungen der Spannungsqualität besonders sensibel.



Das Risiko hinsichtlich Störungen und Schäden steigt dadurch immens. Daher ist eine kontinuierliche Überwachung wichtig. Wer keine modernen und hochwertigen Mess- und Analysegeräte nutzt, erkennt Störungen oder Probleme zu spät – oder im schlimmsten Fall gar nicht. Die Folgen können gravierend sein:

- Ausfall der Stromversorgung
- Störungen und Schäden im Energienetz
- Schäden und Fehlfunktionen an Kundenanlagen
- Hoher Personal- und Kostenaufwand durch Störungsbehebung und Instandsetzung

Dies gilt es nachhaltig zu vermeiden. Auch damit Endverbraucher aus Gewerbe, Industrie oder Privatbereich keine Nachteile haben. Setzen Sie auf hochwertige und aussagekräftige Messgeräte, die flächendeckend im Niederspannungsnetz verbaut sind. Das ist eine Investition, die sich auszahlt.

DEHNrecord SD

Das multifunktionale Mess- und Analysegerät zur Überwachung intelligenter Niederspannungsnetze

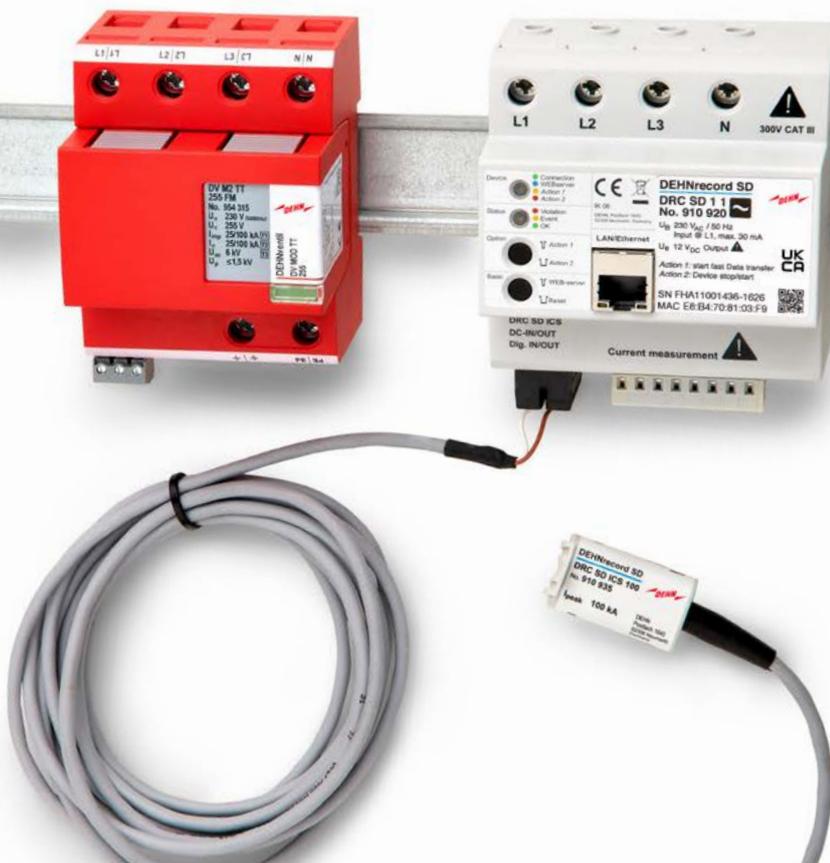
Um nachhaltig eine maximale Spannungsqualität sicherzustellen, brauchen Sie Power-Quality-Messgeräte, die:

- nach Klasse A zertifiziert sind
- fest verbaut und hochwertig sind
- flächendeckend eingesetzt werden
- bis in die Tiefe des Niederspannungsnetzes reichen
- alle relevanten Messparameter berücksichtigen
- bestenfalls in ihrem Funktionsumfang erweiterbar sind

Schäden und Störungen nachhaltig vermeiden

Für genau diese Anforderung hat DEHN ein multifunktionales Mess- und Analysegerät entwickelt, welches nach Klasse A misst. Wir installieren DEHNrecord SD flächendeckend im Niederspannungsnetz, angefangen in Ortsnetzstationen, Kabelverteilerschränken, Übergabestationen vor regenerativen

Erzeugungsanlagen oder Ladeparks der Elektromobilität bis hin zu Kundenanlagen im gewerblichen und industriellen Bereich. Permanentes Monitoring der Energieversorgungs-Qualität gibt Ihnen Sicherheit und schützt Sie zudem vor möglichen Haftungsansprüchen bei Ausfällen.



Hinweis:
Der Abstand zwischen SPD und DEHNrecord SD mit Impulsstromsensor muss immer mindestens 30 cm betragen.

Ihre Vorteile auf einen Blick



Probleme rechtzeitig erkennen



Fehlerursachen analysieren



Fehler schnell orten und beheben

Viele Funktionen in einem Gerät

DEHNrecord SD überzeugt mit seiner Multifunktionalität: Mit diesem Gerät ist die Messung aller relevanten Parameter ganz einfach. Dabei werden die gängigen Normen erfüllt.

Überzeugende Leistung beim Prüfen und Messen:

- Messen der Power Quality – zertifiziert nach Klasse A IEC 61000-4-30
- Ereignismeldungen bei Grenzwertverletzungen auf Basis der Norm EN 50160
- Zusätzlich zu Normgrenzwerten können individuelle Grenzwerte parametrisiert werden
- Messung netzfrequenter Überspannungen, Grenzwerte nach EN 50550 sowie individueller Definition z. B. Unterspannungen
- Messung von blitzbedingten Impulsströmen* bis 100 kA (8/20 μ s und 10/350 μ s)
- Vorzeichenrichtige, 4-polige Lastgang- und Leistungsmessung
- Integrierte digitale Ein- und Ausgänge für zusätzliche Steuermeldungen (z. B. Fernüberwachung von SPDs oder individuelle Steuerimpulse bei Grenzwertverletzung)

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Optimierter Netzausbau: Sie erfahren genau, wo Handlungsbedarf besteht
- Schnelle und effiziente Fehlerlokalisierung: Sie grenzen Fehler durch zusätzliche Messungen von Impulsströmen* sowie netzfrequenten Überspannungen schnell ein
- Predictive Maintenance: Sie erkennen Tendenzen und Fehlerszenarien frühzeitig
- Das Netz immer im Blick: Ihnen gelingt ein Monitoring bis in die Tiefe des Niederspannungsnetzes
- Rechtssicherheit: Die lückenlose und rechtssichere Messung durch Klasse A können Sie zur Beweissicherung im Streitfall verwenden

* Die Funktion Impulsstrommessung ist im derzeitigen Funktionsumfang **nicht** enthalten. Geräte, welche die Funktion Impulsstrommessung enthalten, sind voraussichtlich erst ab Q4/2022 verfügbar.



Clever kombinieren bietet Mehrwert

Lösungen, die perfekt ineinandergreifen

Energieversorgungsunternehmen und Stromnetzbetreiber müssen zwingend zwei Grundanforderungen erfüllen: Ein leistungsstarkes Energienetz bieten und für einen sicheren Schutz vor Blitz- und Überspannungen sorgen. DEHN weiß, warum dies nur im Zusammenspiel funktioniert.

Leistungsstarkes Energienetz

Entscheidend dafür ist eine hohe Spannungsqualität. Deren Bedeutung nimmt aufgrund der sich ändernden Gegebenheiten zu: Weil immer mehr dezentrale Einspeisungen und Verbraucher hinzukommen, werden Energienetze volatil und multidirektional. Außerdem reagiert die empfindliche Elektronik in vielen Bereichen sensibel auf Schwankungen. Damit Sie die Spannungsqualität dennoch langfristig sicherstellen und bei Auffälligkeiten schnell reagieren können, ist eins entscheidend: flächendeckend bis in die Tiefe des Niederspannungsnetzes hochwertige und aussagekräftige Power-Quality-Messgeräte zu installieren.

Blitz- und Überspannungsschutz

Die normativen Anforderungen für den Einsatz von Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern müssen Sie ebenfalls erfüllen. Durch den zunehmenden Einbau sensibler elektronischer Betriebsmittel steigen die Anforderungen nicht nur unter technischen Gesichtspunkten, sondern auch aus normativen Gründen.

Die Lösung

DEHN bietet Ihnen mit DEHNrecord SD eine intelligente Lösung, die auf innovative und einzigartige Weise zu beiden Anforderungen passt. Bei uns bekommen Sie also beides aus einer Hand.

- Wir schützen Ihr Stromnetz mit leistungsfähigen Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern wie DEHNventil, DEHNshield oder DEHNguard ACI. Diese werden direkt in der Einspeisestelle der Niederspannungshauptverteilung installiert.
- Das multifunktionale Mess- und Analysegerät dokumentiert Störungen verlässlich nach Norm und lässt sich perfekt am Einbauort von Blitzstrom- und Überspannungs-Ableitern adaptieren.



DEHNventil M2
TT 255 FM



DEHNshield
TT 255 FM



DEHNguard M
TT ACI 275 FM



DEHNventil M2
TNC 255 FM



DEHNshield
TNC 255 FM



DEHNguard M
TNC ACI 275 FM



Kombination mit Blitz- und Überspannungsschutz

Am Einbauort von Blitzstrom- und Überspannungsschutz ist der richtige Platz für das Messgerät DEHNrecord SD. Zusammen bilden diese Komponenten die perfekte Systemlösung mit den Schutzkonzepten von DEHN. So sind Sie rundum versorgt.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Einfache und schnelle Installation, keine zusätzliche Verdrahtung notwendig
- Direkte Adaption am Überspannungs-Ableiter
- Keine Vorsicherung für DEHNrecord SD nötig
- Direkte Messung am perfekten Einbauort
- Kostenersparnis durch weniger Bauteile
- Durch Kombination mit Überspannungs-Ableiter Erreichung einer höhere Überspannungskategorie IV



Kommunikationsanbindung und Datenmanagement

DEHNrecord SD lässt sich bestens vernetzen. Das gestaltet das Datenmanagement effizienter und macht es Ihnen leichter, mögliche Probleme zu beheben.

Überzeugende Leistung bei Monitoring und Vernetzung:

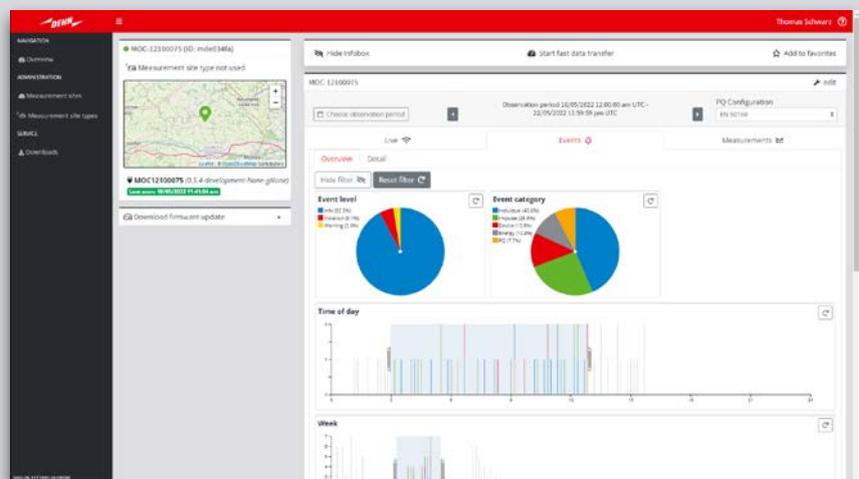
- Edge Computing für eine dezentrale Datenverarbeitung und effizientes Datenhandling
- Zyklische Übermittlung von Mittelwerten
- Eventmeldung bei Grenzwertverletzung z. B. durch Mail-Benachrichtigungen sowie Störschriebübermittlung
- Schnelle Datenübermittlung für aktuellen Live-Zustand auch ohne Grenzwertverletzung über Triggerfunktion möglich
- Kommunikationsanbindung durch Modbus TCP/IP und/oder MQTT-Protokoll zur Übermittlung in Cloudplattformen
- Webbrowserbasierte Parametrierung und Visualisierung der Messdaten sowie Firmwareupdates
- Parametrierung von Geodaten schafft schnellen Überblick im Netzgebiet
- Durch integriertes Messstellenbetriebskonzept gehen bei defekter Hardware oder bei Geräteaustausch keine Daten verloren

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Flexibilität in der Kommunikationsanbindung: Universelle RJ45-Ethernetschnittelle mit Modbus TCP/IP- und zur Anbindung an Cloudplattformen MQTT 3.1-Protokoll
- Unabhängig von Zeit und Ort: Geräteeinstellung, Datenvisualisierung und Firmware-Updates über Webbrowser oder Cloud von unterwegs über Smartphone und Tablet
- Schnelle und effiziente Update-Funktion: Firmware-Updates für einzelne Geräte oder als Massenrollout
- Die richtigen Daten zur richtigen Zeit: Dank Edge Computing statt Datenflut ein effizientes und passgenaues Datenaufkommen, da zyklisch nur die genormten Mittelwerte gesendet werden. Detaillierte Störschriebübermittlung nur im Falle einer Grenzwertverletzung.
- Schnelle Reaktionszeiten: E-Mail-Benachrichtigung bei Grenzwertüberschreitung ermöglicht zeitnahes Handeln bei auftretenden Problemen
- Ausbaufähige Basis: Durch die hochpräzise Messung auf Basis Klasse A wird die Grundlage für mögliche Datenkorrelationen und KI-Services geschaffen

Daten sicher und übersichtlich verwalten

Neben der Überwachung per Modbus-Schnittstelle bietet das DEHNrecord SD auch eine IoT-fähige Lösung. Binden Sie DEHNrecord SD in eine Cloud ein, um auf die Messergebnisse jederzeit – auch von unterwegs – zuzugreifen. Dank der passenden Schnittstelle ist das Gerät für die verschiedensten Cloud-Lösungen, z. B. DEHNmonitor PQ (Demo) geeignet.



Dashboard der Cloud DEHNmonitor PQ

Messen mit höchster Zuverlässigkeit

DEHNrecord SD liefert zuverlässige Messergebnisse. Das informiert Sie nicht nur über akute Grenzwertüberschreitungen, sondern dokumentiert Werte auch insgesamt. Beste Voraussetzungen für eine adäquate Auswertung.

So funktioniert die Messung mit DEHNrecord SD



Aktuelle Werte/Zustände

sind zyklisch verfügbar und werden auch entsprechend ihrer Position visualisiert



Detaillierte Daten/Signalfolgen

werden zusätzlich zu den Merkmalen der Ereignisse festgelegt



Ereignisbasierte Fehleraufzeichnung

abhängig von den Standards und den konfigurierten Parametern (Cloud, E-Mail, I/O's ...)



Detail-Intervall/Manuell triggerbar

zur Visualisierung der aktuellen Messsituation vor Ort

Diese Parameter werden mit DEHNrecord SD gemessen

Spannungsqualität

Messung nach EN 61000-4-30, Klasse A, Grenzwertdefinition nach EN 50160 sowie individuell

Spannungshöhe, Frequenz, Flicker, Einbruch, Überhöhung, Unterbrechung, Unsymmetrie, bis zur 50. harmonische Oberschwingung, Signalspannung

Stoßstromimpulsströme*

Erfassung bis 100 kA
(8/20 µs und 10/350 µs)

Erfassung über externen Sensor und Auswertung auf Dauer, Anstiegszeit und Ladung

Netzfrequente Überspannung

nach EN 50550 sowie individuell

Z. B. Meldung oder Abschaltfunktion können auf Basis der Norm abgesetzt werden. Zudem können Unterspannungen gemeldet werden

Spannung, Strom, Leistung, Energie

Standardmäßig 5-Min-Mittelwerte mittels spannungsgesteuerter Rogowskispulen, alternativ Klappwandler

Vorzeichenrichtige Messung, Strommessbereich bei den spezifizierten Standard – Rogowskispulen bis 2000 A sowie bei Standard-Klappwandler bis 120 A. Über bis zu vier externe Messspulen werden Außen- und Neutralleiterströme gemessen und zusammen mit den Spannungen entsprechenden Leistungs- und Energiewerte ermittelt.

Digitale Eingänge

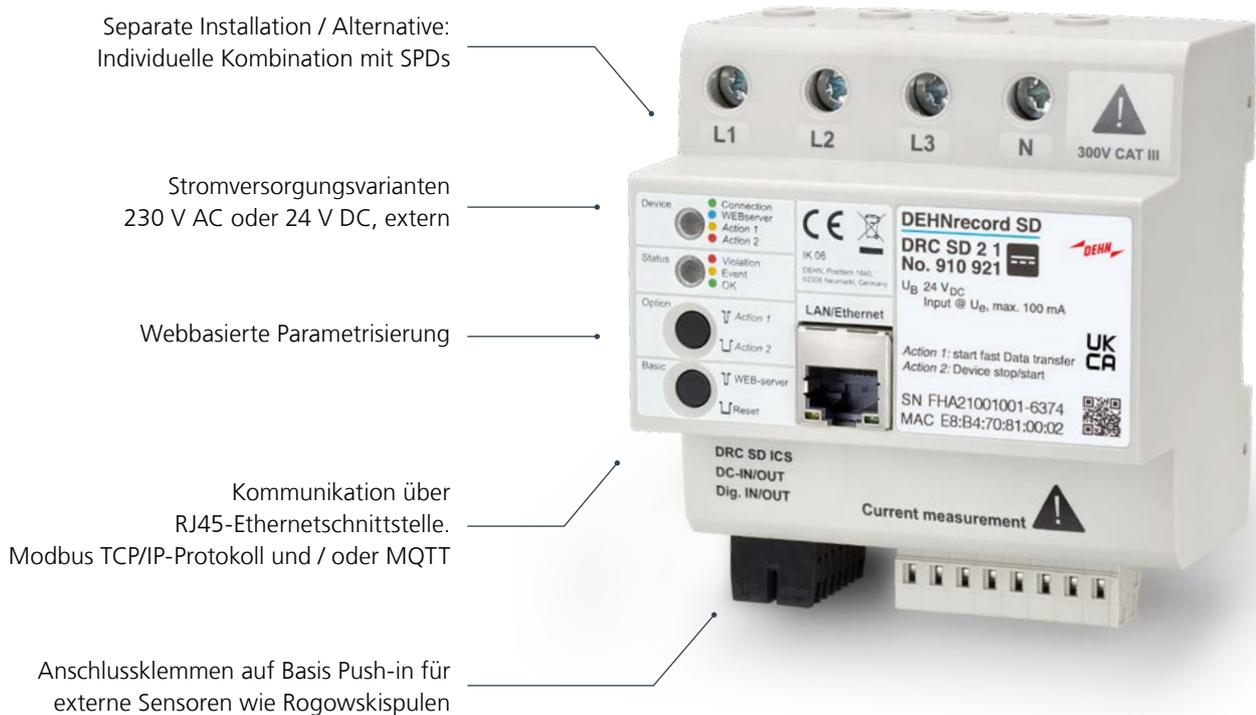
Überwachung von Zustandsänderungen

Drei digitale Eingänge sowie zwei digitale Ausgänge. Können auf Zustandsänderungen überwacht bzw. logisch miteinander verknüpft werden. Z. B. Einbindung FM-Kontakt von SPDs zur Fernüberwachung oder Steuerimpuls bei Grenzwertverletzungen etc.

* Die Funktion Impulsstrommessung ist im derzeitigen Funktionsumfang nicht enthalten. Geräte, welche die Funktion Impulsstrommessung enthalten, sind voraussichtlich erst ab Q4/2022 verfügbar.

Technische Details zu Ende gedacht

DEHNrecord SD gibt größtmögliche Flexibilität: Es lässt sich eigenständig nutzen oder individuell kombinieren. Auch beim Einstellen und Auslesen der Daten haben Sie unterschiedliche Möglichkeiten. Damit passt das Produkt auch zu Ihrem Anwendungsfall.



Die Features:

- Separate Installation oder individuelle Kombination mit SPDs durch Kammschiene
- Platzbedarf nur 5 TE = 90 mm
- Stromversorgungsvarianten: 230 V AC über L1 oder 24 V DC extern
- Webbasierte Parametrierung von Grundeinstellungen, Grenzwerten, Geo-Daten, etc.
- Universelle Kommunikation über RJ45-Ethernetschnittstelle via Modbus TCP/IP-Protokoll und / oder MQTT 3.1 Protokoll. Anbindung z. B. an externe Gateways
- LED-Statusanzeige rot/grün

Die Lösung für jede Applikation

DEHNrecord SD ist für den Einsatz in Niederspannungsnetzen perfekt geeignet. Die Anwendung ist zunehmend wichtiger. Doch auch in anderen Applikationen ist die permanente Überwachung mit hochwertigen und multifunktionalen Mess- und Analysegeräten unabdingbar.

Sichere Überwachung ohne Kompromisse

In intelligenten Ortsnetzstationen dient DEHNrecord SD als Basis zur Messung der Spannungsqualität bis in die Tiefe des Niederspannungsnetzes. Der Einsatz empfiehlt sich zudem in industriellen Niederspannungsschaltanlagen. In Rechenzentren wird damit eine sichere und normativ geforderte Überwachung gewährleistet.

Weitere Einsatzgebiete der Mess- und Analysegeräte sind regenerative Erzeugungsanlagen, Netzspeicher und Übergabestellen in das öffentliche Energienetz. Auch in Gewerbe- und Industrieanlagen ist eine zuverlässige Messung zunehmend wichtig. So behalten Sie im gesamten Werk den Überblick.



Intelligente Ortsnetzstationen



Industrielle Niederspannungsschaltanlagen



Quelle: Digiplex datacenter, Norway

Rechenzentren



Regenerative Erzeugungsanlagen



Gewerbe- und Industrieanlagen

Produktübersicht

DEHNrecord SD			Art.-Nr.
	DEHNrecord SD DRC SD 1 1	230 V AC-Spannungsversorgung	910 920
	DEHNrecord SD DRC SD 2 1	24 V DC-Spannungsversorgung	910 921
Zubehör			Art.-Nr.
	Impulsstromsensor DRC SD ICS 100	Zur Erfassung von blitzbedingten Impulsströmen* bis 100 kA (8/20 µs und 10/350 µs) Leitungslänge: 3 m	910 935
	Klappwandler DRC SD SCS 100	Messbereich bis 120 A Leitungslänge: 1 m Für maximalen Leitungsdurchmesser 16 mm	910 936
	Rogowskispule DRC SD RCS 1000	Messbereich bis 2000 A Leitungslänge wahlweise 1 m oder 3 m Für maximalen Leiterdurchmesser 95 mm	910 937 3 m 910 938 1 m
	Kammchiene MVS 3 6 6	3phasig / 6polig für TN-C-System	900 595
	Kammchiene MVS 4 8 8	4phasig / 8polig für TN-S-System	900 850
	Netzteil PSU DC24 30W	Für Hutschienenmontage für DRC SD 2 1 mit Spannungsversorgung 24 V DC	910 499
Kombination mit Blitzstrom- und Überspannungs-Ableiter, z. B.			Art.-Nr.
	DEHNventil M2 255 FM	Modularer Kombi-Ableiter Typ 1 + 2 + 3 mit RAC- Funkenstreckentechnologie und FM-Kontakt	954 315 TT 954 405 TNS 954 305 TNC
	DEHNshield TT 255 FM	Kompakter Kombi-Ableiter Typ 1 + 2 mit RAC- Funkenstreckentechnologie und FM-Kontakt	941 315 TT 941 405 TNS 941 305 TNC
	DEHNguard M TT ACI 275 FM	Modularer Überspannungs-Ableiter Typ 2, mit FM-Kontakt; vorsicherungsfrei einsetzbar	952 341 TT 952 440 TNS 952 330 TNC

* Die Funktion Impulsstrommessung ist im derzeitigen Funktionsumfang nicht enthalten. Geräte, welche die Funktion Impulsstrommessung enthalten, sind voraussichtlich erst ab Q4/2022 verfügbar.

Mehr als nur ein Produkt

Sichere Technik und umfassende Dienstleistungen aus einer Hand. Als Ihr Partner stehen wir Ihnen mit Schutzlösungen und Know-how für alle Bereiche der Energiewirtschaft gerne zur Seite.



Intelligent planen

Einfach und sicher planen, dabei unterstützt Sie die Software DEHNSupport Toolbox. Noch mehr Zeit sparen Sie mit DEHNconcept bei der Planung ganzheitlicher Blitz- und Überspannungsschutzkonzepte für intelligente Energienetze.



Technik-Fragen schnell klären

Sie haben Fragen zur Technik und zur Anwendung? Nutzen Sie den persönlichen Kontakt zu unserem technischen Support – erreichbar per Telefon: +49 9181 906-1750 oder per E-Mail: technik.support@dehn.de



Fachwissen einfach erweitern

Holen Sie sich in den Seminaren der DEHNacademy, den Planerforen und den Technik-Treffs praxisnahe Infos. Speziell für Ihre Fragen und Anforderungen konzipiert ist das EVU-Seminar: neu im Programm der DEHNacademy. Infos finden Sie im Internet: de.hn/ew19evu



Einen starken Partner haben

DEHN INSTATEC bietet Ihnen vielfältige Dienstleistungen rund um die Themen Strom, Elektrizität, Energie. Die Leistungsbereiche umfassen Planung, Installation, Wartung und Services:

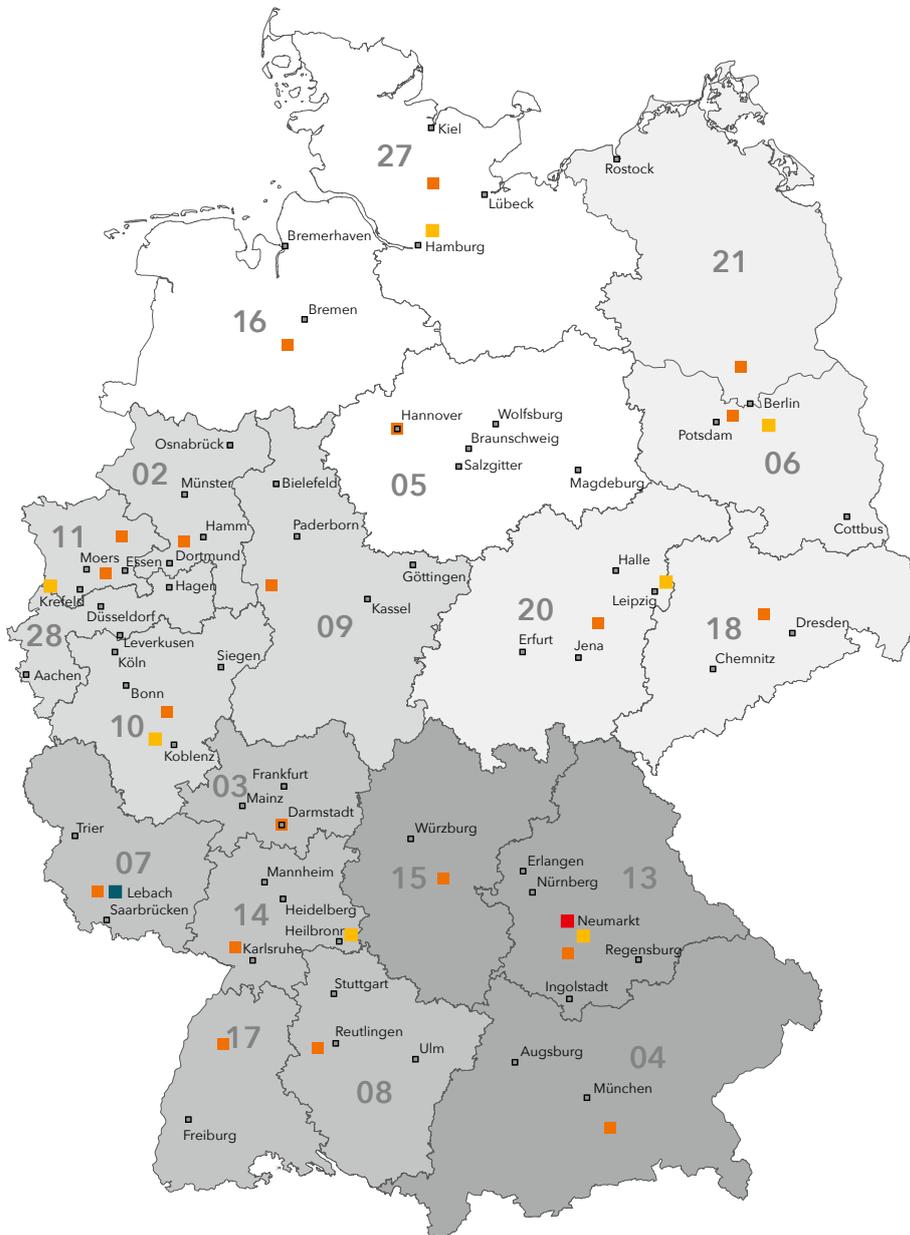
- Übernahme von Anlagenverantwortung nach DIN VDE 0105 Teil 100
- Arbeiten unter Spannung bis 36 kV
- Bereitschafts- und Störungsdienst

Infos finden Sie im Internet: dehn-instatec.de



DEHN Vertrieb – Für Sie vor Ort

Nähe und bester Kontakt zu unseren Kunden ist uns besonders wichtig. Gerne beraten wir vor Ort oder auch telefonisch, per E-Mail und auf Messen.



- DEHN Stammhaus Neumarkt
- Außenlager Lebach
- Technischer Vertrieb Außendienst
- Technischer Vertrieb Außendienst Fachgroßhandel/ Elektroinstallation
- Gebiet Nord
- Gebiet Ost
- Gebiet West
- Gebiet Süd/West
- Gebiet Süd/Ost

DEHN-Ansprechpartner
Deutschland: de.hn/3H5PA



DEHN-Services:
de.hn/am3T1



DEHN SE
(Stammhaus Neumarkt)
Hans-Dehn-Str. 1
92318 Neumarkt
Tel. 09181 906-0

Standort 2
(Liefer-/Rücklieferadresse)
Am Ludwigskanal 1
92360 Mühlhausen

Außenlager Lebach:
In Bommersfeld 5
66822 Lebach
Tel. 06881 93560
Fax 06881 4051

Vertrieb:
+49 9181 906 1700 vertrieb@dehn.de

Bestellungen:
bestellung@dehn.de

Technische Beratung:
+49 9181 906 1750 technik.support@dehn.de

DEHNsupport Toolbox:
+49 9181 906 2297 toolbox.support@dehn.de

DEHNconcept:
+49 9181 906 1600 dehnconcept@dehn.de

DEHNplan Support:
+49 9181 906 2290 dehnplan.support@dehn.de

Customized Engineering:
+49 9181 906 2025 c.engineering@dehn.de

DEHNacademy:
+49 9181 906 1550 dehnacademy@dehn.de

Überspannungsschutz
Blitzschutz / Erdung
Arbeitsschutz
DEHN protects.

DEHN SE
Hans-Dehn-Str. 1
92318 Neumarkt
Germany

Tel. +49 9181 906-0
Fax +49 9181 906-1100
info@dehn.de
www.dehn.de



de.hn/bgVKy

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.
Die Abbildungen sind unverbindlich.

DS376/DE/0822 © Copyright 2022 DEHN SE