

Doepke

e.Guard

DETECT AND PREVENT

Intelligente Differenzstromüberwachung
mit e.Guard.

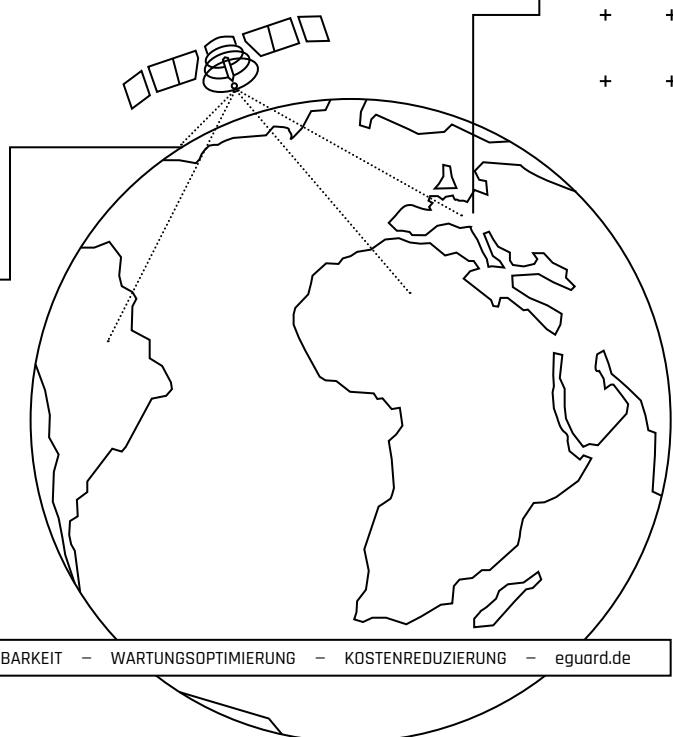
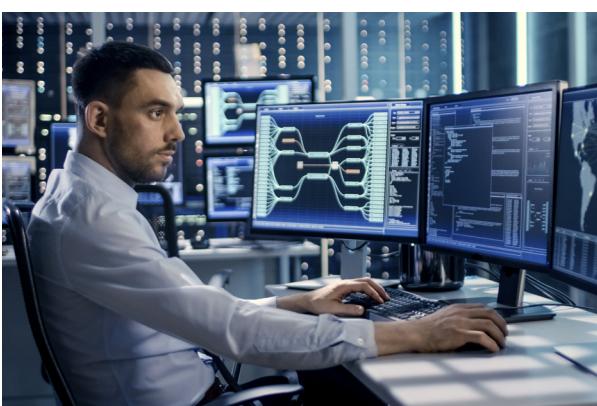


PRÄVENTION VOR REAKTION – SICHERHEIT – VERFÜGBARKEIT – WARTUNGSOPTIMIERUNG – KOSTENREDUZIERUNG – eguard.de



SICHERHEIT DURCH PRÄVENTION

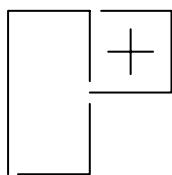
- + + Predictive Maintenance, vorausschauende Instandhaltung, gehört zu den zentralen Bausteinen der Industrie 4.0. Gemeint ist die proaktive Wartung von Anlagen mit dem Ziel, kostenintensive Ausfälle und Schäden zu vermeiden. Zur Realisierung werden laufend Daten zum Zustand der Anlage erhoben.
 - + + Doepke e.Guard ist ein smartes, modular aufgebautes System zur Zustandsüberwachung elektrischer Anlagen. e.Guard erhebt durch RCMs (residual current monitors) permanent Differenzstromdaten und gibt so Aufschluss über den Isolationswiderstand der Anlage. Das ermöglicht den Verzicht auf die wiederkehrende Isolationsprüfung nach DIN VDE 0105-100/A1. Damit können Wartungen geplant, gebündelt und sogar teure Anlagenausfälle oder größere Schäden, z. B. durch Brände verhindert werden. So lassen sich Unterbrechungen effektiv minimieren und Ausfallkosten senken.
 - + + e.Guard reduziert Risiken und erhöht die Sicherheit für Ihr Unternehmen.



e.Guard IST:

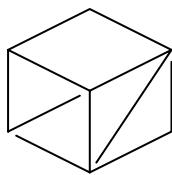
INDIVIDUELL

e.Guard gibt es als flexible Einzellösung für kleinere Systeme oder vollintegriert in die Systemlandschaft komplexer Anlagen.



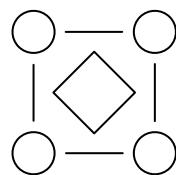
EINFACH

e.Guard stellt geringe Anforderungen an die Inbetriebnahme. Verwendbare Daten sind schnell verfügbar.



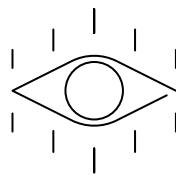
INTELLIGENT

e.Guard erkennt und lernt ab Level 4 anlagenindividuelle Differenzstrommuster im laufenden Betrieb. Das macht die Vorhersage von Wartungsarbeiten möglich.



VISUELL

Für Analyse und Steuerung bietet e.Guard intuitiv bedienbare Dashboards, die auch für mobile Endgeräte geeignet sind.



PASST SICH JEDER SITUATION AN

e.Guard gibt dort Handlungsfähigkeit zurück, wo sie besonders gefragt ist: bei der elektrischen Versorgung in der Industrie. e.Guard macht Differenzströme sichtbar und ein rechtzeitiges und gezieltes Eingreifen möglich. e.Guard ist flexibel und schützt Ihre Anlagen den spezifischen Anforderungen entsprechend. Ein Produkt aus der Hand von Experten.



MODULARE HARDWARE

e.Guard ist ein Produkt für die intelligente Differenzstromüberwachung, das die Stärken von ausgereifter Hardware und flexibler Software vereint. Die Anzahl der Hardwarekomponenten und die Auswahl der Software lassen sich modular anpassen.



e.Guard-GATEWAY

- › Hutschienen-Gerät als Schnittstelle für die lokale und cloudbasierte Datenaufzeichnung und -speicherung

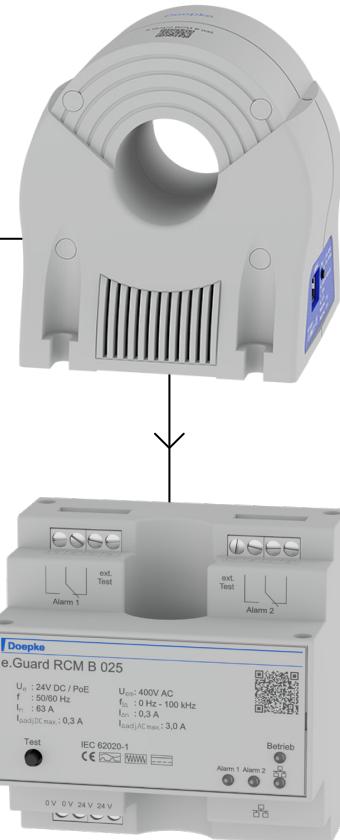
SMARTE RCMs

FÜR DIE MONTAGEPLATTE

- › allstromsensitiv (Typ B)
- › integrierte Auswerteeinheit
- › erfassen und bewerten Differenzströme bis 30 A in 8 Frequenzbereichen
- › großer Frequenzbereich von 0 Hz – 100 kHz
- › einfache Inbetriebnahme und Stromversorgung via Ethernet-Schnittstelle (PoE)
- › zwei einstellbare potentialfreie Kontakte z. B. zur Alarmierung und Abschaltung
- › verfügbar mit 35 mm oder 70 mm Innendurchmesser

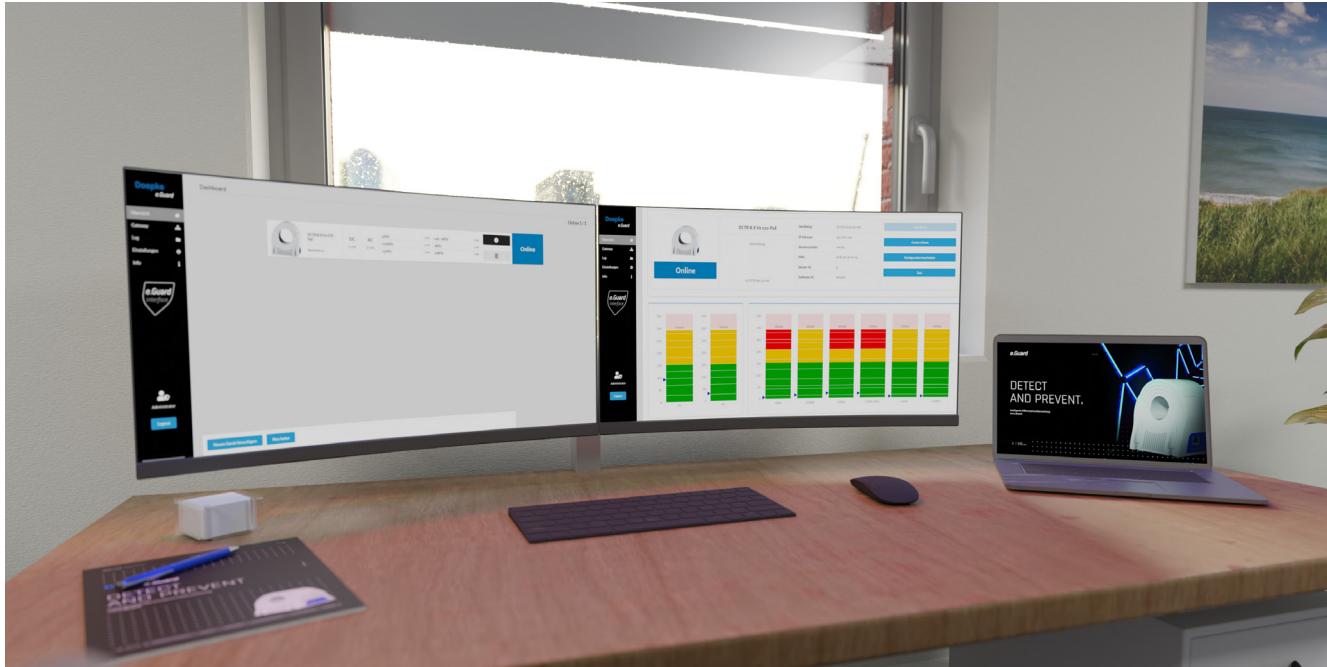
FÜR DIE HUTSCHIENE

- › mischfrequenzsensitiv (Typ F) oder allstromsensitiv (Typ B)
- › Typ B: erfasst Frequenzen von 0 bis 100 kHz in 8 Frequenzbereichen
- › Typ F: erfasst Frequenzen von 10 bis 100 kHz in 7 Frequenzbereichen
- › integrierte Auswerteeinheit
- › erfassen und bewerten Differenzströme bis 3 A
- › einfache Inbetriebnahme und Stromversorgung via Ethernet-Schnittstelle (PoE)
- › zwei einstellbare potentialfreie Kontakte z. B. zur Alarmierung und Abschaltung



FLEXIBLE SOFTWARE

Die e.Guard-Software visualisiert die erfassten Differenzströme, speichert und dokumentiert sie. Je nach gewähltem e.Guard-Level reicht das Spektrum von schlanker Software zum kontinuierlichen Monitoring bis zur intelligenten, selbstlernenden, individuell angepassten Komplettlösung auf Basis von Machine-Learning-Modulen. Abhängig vom Umfang läuft die Software lokal oder cloudbasiert.



DIE FÜNF LEVELS IM e.Guard-SYSTEM

Je nach gewünschtem Leistungsumfang kann aus den fünf e.Guard-Levels gewählt werden. Dabei kommen erprobte Standardkomponenten oder individuell zugeschnittene Lösungen zum Einsatz. Das Spektrum reicht von erprobter Hardware kombiniert mit schlanker Software zum kontinuierlichen Monitoring bis zur intelligenten, selbstlernenden Komplettlösung auf Basis von Machine-Learning-Modulen.



+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

e.Guard

basic – Level ONE of 5

+

+

ZEIT GEWINNEN – ZEIT NUTZEN: DIFFERENZSTROM-
VISUALISIERUNG MIT LOKALER SOFTWARE (WINDOWS)
UND DATENAUFZEICHNUNG

+

+

e.Guard basic kombiniert smarte RCMs mit lokaler Monitoring-Software. Level ONE signalisiert und visualisiert Differenzströme, speichert die Daten auf einer lokal vorhandenen Festplatte und realisiert so permanentes Differenzstrommonitoring als Ersatz für die wiederkehrenden Isolationsprüfungen.

+

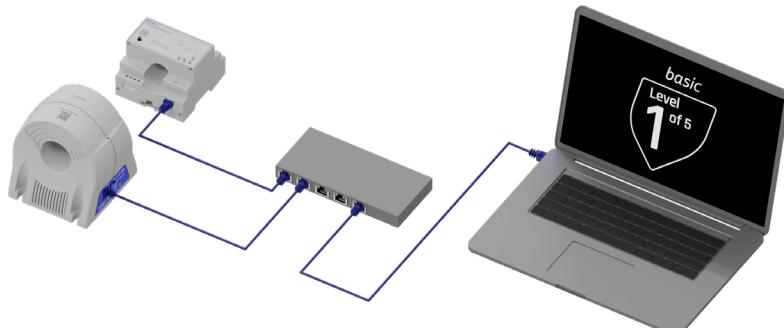
+

e.Guard basic zeichnet sich durch folgende Funktionen aus:

- › Einbindung von bis zu 20 RCMs
- › Konfiguration der RCMs
- › einstellbare Schwellenwerte zur Alarmierung und/oder Abschaltung
- › Vorwarnung und Alarmierung per E-Mail
- › Reporte und Logbuch
- › Datenspeicherung und Historie für ein Jahr
- › automatische Backups und einfacher Datenexport

+

+



+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

e.Guard

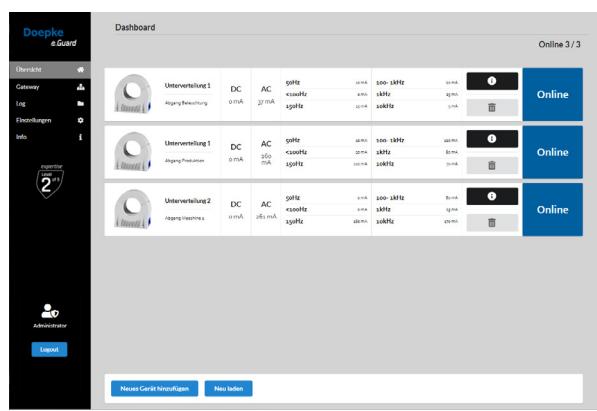
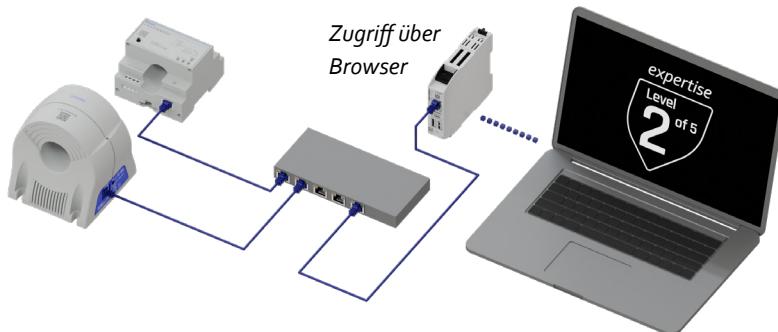
expertise – Level TWO of 5

MELDEN VOR SCHALTEN: PERMANENTES MONITORING,
ALARMIERUNG UND LOKALE DATENAUFZEICHNUNG
AUF DEM e.Guard-GATEWAY

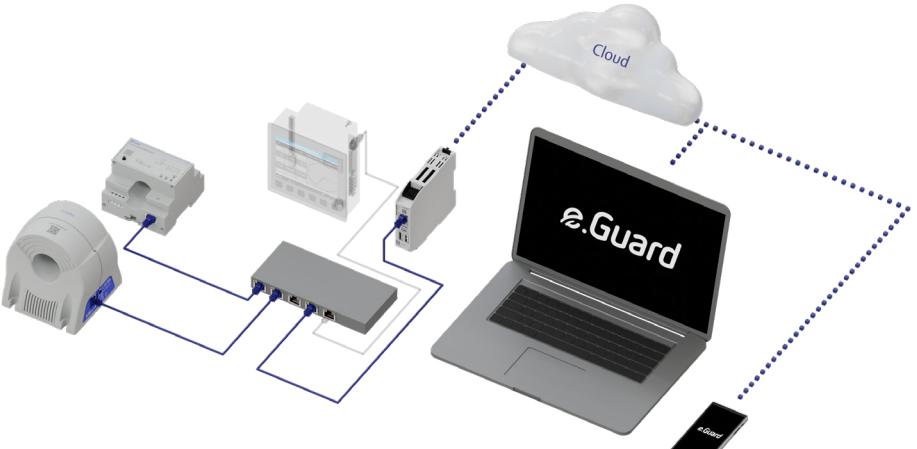
e.Guard expertise kombiniert smarte RCMs mit dem e.Guard-Gateway zum Datenmanagement und zur Software-Nutzung. Dadurch ist in Level TWO kein PC mehr für die Datenspeicherung notwendig.

e.Guard expertise zeichnet sich durch folgende Funktionen aus:

- › Einbindung von bis zu 20 RCMs pro e.Guard-Gateway
- › Konfiguration der RCMs
- › Zugriff auf das Dashboard über jeden gängigen Internetbrowser
- › individuelle Schwellen zur Alarmierung und/oder Abschaltung
- › Vorwarnung und Alarmierung per E-Mail
- › einstellbare Reporte und Logbuch
- › Datenspeicherung und Historie für ein Jahr
- › Backups und einfacher Datenexport





+	+	e.Guard	+	+
+	+	<i>cloud – Level THREE of 5</i>	+	+
+	+	IMMER VERFÜGBAR: SOFTWARE UND DOKUMENTATION	+	+
+	+	JEDERZEIT UND WELTWEIT NUTZEN –	+	+
+	+	MIT DER REVISIONSSICHEREN e.Guard-CLOUD	+	+
+	+	e.Guard cloud kombiniert smarte RCMs mit dem e.Guard-Gateway.	+	+
+	+	Datenablage und Softwarenutzung erfolgen standortunabhängig via Cloud.	+	+
+	+	e.Guard cloud zeichnet sich durch folgende Funktionen aus:	+	+
+	+	› Einbindung von bis zu 40 RCMs pro e.Guard-Gateway	+	+
+	+	› Konfiguration der RCMs	+	+
+	+	› individuelle Alarmschwellen zur Abschaltung und/oder Alarmierung	+	+
+	+	› revisionssichere, unveränderbare, datierte Datenablage in der e.Guard-Cloud	+	+
+	+	› jederzeit und überall Zugriff auf die Daten über alle gängigen Internetbrowser	+	+
+	+	› Vorwarnung und Alarmierung per E-Mail	+	+
+	+	› Statusmap: Visualisierung der Alarmhistorie	+	+
+	+	› Datenspeicherung in maximaler Auflösung (ein Wert/Sekunde) für ein Jahr und Historie	+	+
+	+	in geringerer Auflösung für sieben Jahre	+	+
+	+	› einstellbare Reports	+	+
+	+		+	+
+	+	Erkennung von Anomalien im Differenzstrommuster ab Level FOUR.	+	+
+	+	Einbindung von Power Quality Monitoring (PQM) ab Level FIVE.	+	+



+ +	e.Guard	+ +
+ +	<i>advance – Level FOUR of 5</i>	+ +
+ +	LERNEN UND VORWARNEN: CLOUDBASIERTE, MACHINE-LEARNING-GESTÜTZTE ANALYSE VON DIFFERENZSTRÖMEN MIT WARNSYSTEM BEI ANOMALIEN	+ +
+ +	e.Guard advance nutzt die erfassten Differenzstromdaten und Methoden des Machine Learnings zur Prognose künftiger Anlagenzustände.	+ +
+ +	Zusätzlich zu den Funktionen von Level THREE zeichnet sich e.Guard advance durch folgende Features aus:	+ +
+ +	› maschinelles Lernen von individuellen Differenzstrommustern im laufenden Betrieb (Machine Learning)	+ +
+ +	› Erkennen und Melden von Anomalien über alle Frequenzanteile bis 100 kHz	+ +
+ +	› Alarmierung bei Überschreitung des Schwellenwertes und Anomalien im Differenzstrom, z. B. schleichende Isolationsfehler, Verschlechterung EMV-Filter	+ +
+ +	e.Guard	+ +
+ +	<i>excellence – Level FIVE of 5</i>	+ +
+ +	DIE ANTWORT AUF DYNAMISCHE RISIKEN: INDIVIDUELL AUF DIE ANLAGE ABGESTIMMTE LÖSUNG UNTER EINBINDUNG WEITERER MESSGRÖSSEN	+ +
+ +	e.Guard excellence ist die individuell zugeschnittene Lösung für die vorbeugende Instandhaltung (Predictive Maintenance) komplexer industrieller Anlagen.	+ +
+ +	Zusätzlich zu den Funktionen von Level THREE und FOUR zeichnet sich e.Guard excellence durch folgende Features aus:	+ +
+ +	› speziell auf die Anforderungen des Kunden abgestimmte Lösung	+ +
+ +	› maßgeschneiderte, bedarfsgerechte Abstimmung der Machine-Learning-Metadaten	+ +
+ +	› individuelle Anpassung der Hyperparameter (werden zur Steuerung des Trainingsalgorithmus des Machine Learnings benötigt)	+ +
+ +	› kundenspezifische Schnittstellen zu Versicherern und ERP-Systemen, Cloud2Cloud-Schnittstellen	+ +
+ +		+ +
+ +	<i>Screenshot aus dem e.Guard interface für Level FIVE.</i>	+ +



DIE e.Guard-LEVELS IM VERGLEICH

+	+	+	+	LOKAL		CLOUD		
+	+	+	+	basic Level 1 of 5	expertise Level 2 of 5	cloud Level 3 of 5	advance Level 4 of 5	excellence Level 5 of 5
Maximale Anzahl der RCMs pro Software/Gateway		20		20		40	40	40
Konfiguration der RCMs		+		+		+	+	+
Alarmierung in der Software		+		+		+	+	+
Alarmierung per E-Mail		+		+		+	+	+
Alarmierung		bei Überschreitung von Schwellenwerten				bei Überschreitung von Schwellenwerten + Anomalie		
Machine Learning von anlagen-individuellen Differenzstrommustern, Anomalieerkennung						+		+
Machine-Learning-basierte Wartungsprognosen							+	+
Individuell kundenspezifisch angepasste Lösung								+
PDF-Reporte		+		+		+	+	+
Datenspeicherung und Historie		1 Jahr*		1 Jahr**		1 Jahr bzw. 7 Jahre***		
e.Guard-Gateway				+		+	+	+
Testlauf der RCMs über Software		manuell		automatisch		automatisch	automatisch	automatisch
Datenspeicherung		lokal (Windows-PC)		lokal (Gateway)		cloud	cloud	cloud
Datenzugriff		lokal (Windows-PC)		lokal (Browser)		online	online	online
Einbindung von Power-Quality-Komponenten								+
Benutzer		bis zu 3 Benutzer		bis zu 5 Benutzer		bis zu 10 Benutzer	bis zu 20 Benutzer	bis zu 50 Benutzer

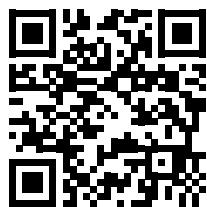
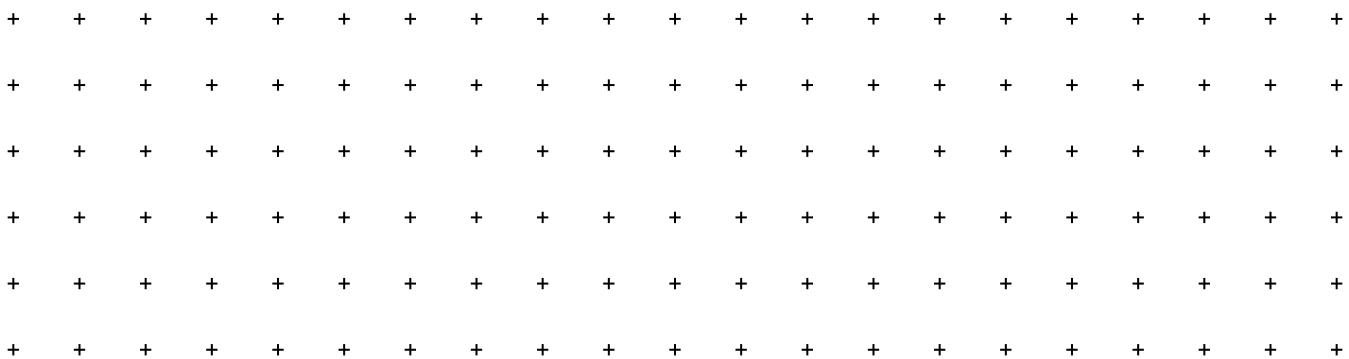
* letzter Monat Auflösung 1 s = ein Messwert pro Sekunde | danach Auflösung 15 Minuten

** letzter Monat Auflösung 1 s = ein Messwert pro Sekunde | danach Auflösung 1 Minute

*** 1 Jahr Auflösung 1 s = ein Messwert pro Sekunde | 7 Jahre geringere Auflösung

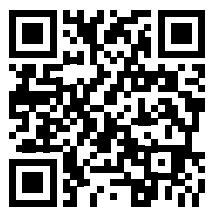
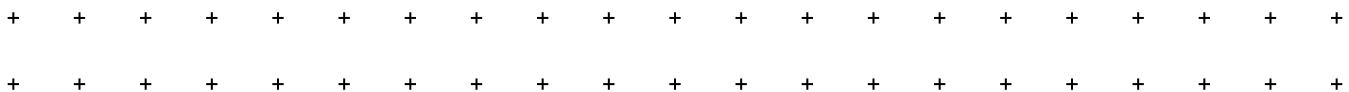
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+





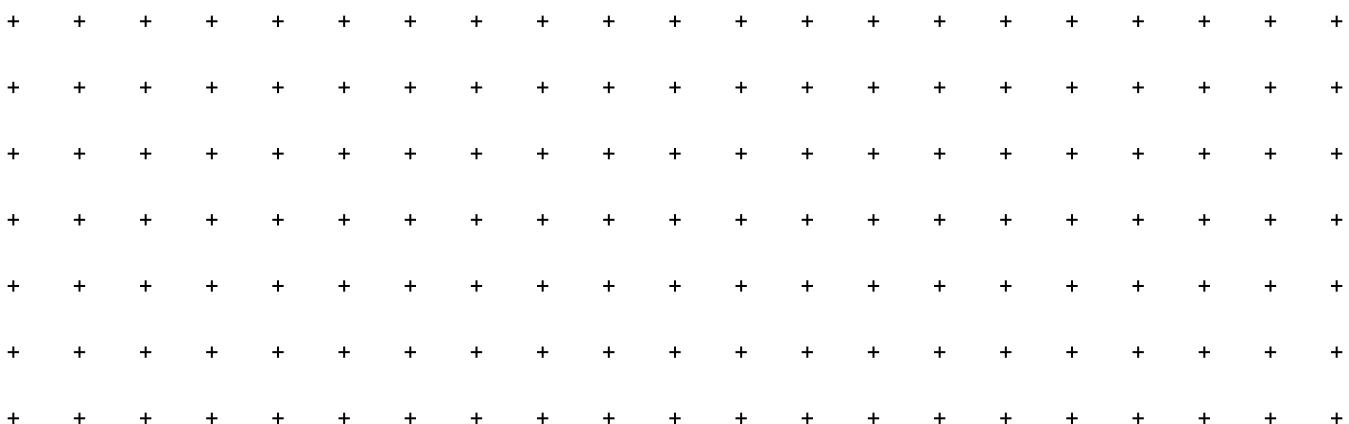
ERFAHREN SIE MEHR ÜBER e.Guard

Auf unserer Plattform eguard.de finden Sie weitere Informationen, Videos und vieles mehr rund um das e.Guard-System.



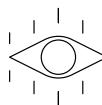
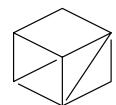
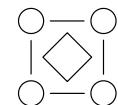
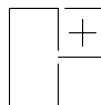
IHRE ANSPRECHPARTNER

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir die passende e.Guard-Lösung für Ihre Anlage.



+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

PRODUKTAUSWAHL



› e.Guard RCM B 070: 09344947

+

› e.Guard RCM B 035: 09344937

+

› e.Guard RCM B 025: 09344367

+

› e.Guard RCM F 025: 09346367

+

› e.Guard-Gateway: 09344989

+

› Software: selfadmin.eguard.systems

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+