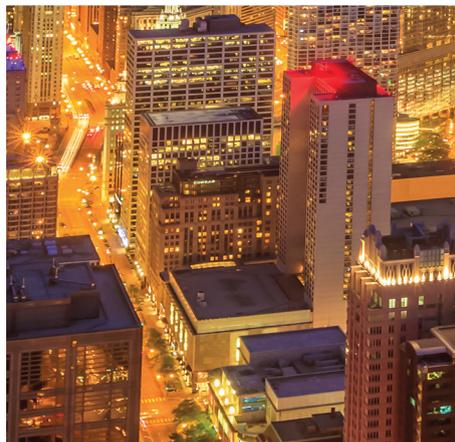


The BlackBox

PURE

Ein- und dreiphasiger
Netzanalysator



BlackBox Pure

1/3-phasiger Netzanalysator

Der PureBB, ein fortschrittlicher Netzanalysator der Klasse A mit PQZIP-Technologie, ist ein einfach zu bedienendes Plug-and-Play-Gerät, das alle Netzparameter ohne Schwellenwerteneinstellung oder Aufzeichnungskonfiguration aufzeichnet.

Das Gerät ist in zwei verschiedenen Ausführungen verfügbar:

- Einphasig
- Dreiphasig



Handlich und gebrauchsfertig

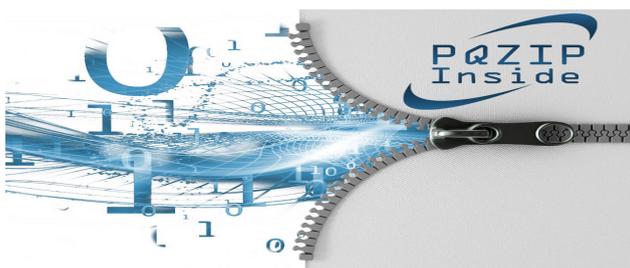
Bei der Verwendung der Elspec Pure BlackBox können Installationsfehler, beispielsweise eine falsche Phasenlage, über einen Post-Prozess in einer Nachbearbeitung in der Elspec PQSCADA SAPPHERE Software behoben werden. Die Elspec Pure BlackBox verfügt über eine Superkondensator-Technologie, die eine kontinuierliche Aufzeichnung auch bei kurzen Spannungsunterbrechungen ermöglicht.

Mit der Elspec PQSCADA SAPPHERE Analysesoftware können die auf dem Messgerät aufgezeichneten Daten per Drag & Drop auf einen Computer übertragen werden. In kürzester Zeit können so Analysen, Zeit-Pegel Diagramme, Power Quality Trends, Ereignisse und Berichte erstellt werden.

Die aufgezeichneten Informationen werden auf einer nichtflüchtigen SD-Speicherkarte gespeichert, auf welche als standardmäßiger externer Speicher entweder über den mit einem PC verbundenen USB-Anschluss des Gerätes oder durch Einsetzen der SD-Karte in ein mit einem PC verbundenes Lesegerät zugegriffen werden kann.

Merkmal

- ▶ Kontinuierliche Kurvenformspeicherung mit 12.8kS
- ▶ Messgerätenorm IEC -4-61000 30 Ed.3 gemäß Klasse A
- ▶ Konfigurationsfrei – anschließen und messen
- ▶ Schnelle USB Verbindung zum PC
- ▶ SD Karte im Betrieb wechselbar
- ▶ Optionales Batteriemodul mit LAN, Wifi und GSM
- ▶ Schutzart IP 40 für raue Umgebung
- ▶ Leicht und handlich tragbarer Netzanalysator
- ▶ Benutzerfreundlich
- ▶ Beidseitiger Montageclip für die bequeme Montage per Trageschiene, Magnet oder Nagel



Durch die kontinuierliche Aufzeichnung von PQZIP ist es möglich, Probleme vorherzusehen, zu vermeiden und zu beheben, ohne Auslösemechanismen oder Schwellenwerte zur Erfassung eines bestimmten Ereignisses festlegen zu müssen. Mit PQZIP ist die Installation unkompliziert und einfach!

BlackBox Pure

Viel mehr als nur eine Box!

Plug-and-Play-Netzqualitätsanalysator

Der BlackBox Pure ist ein Plug-and-Play-Netzqualitätsanalysator. Nach seinem Anschluss zeichnet das Gerät Spannungs- und Stromkurven auf und speichert diese dann in einem urheberrechtlich geschützten PQZ-Format ab. Es sind keine Vorkonfigurationen oder Schwellenwerte erforderlich.

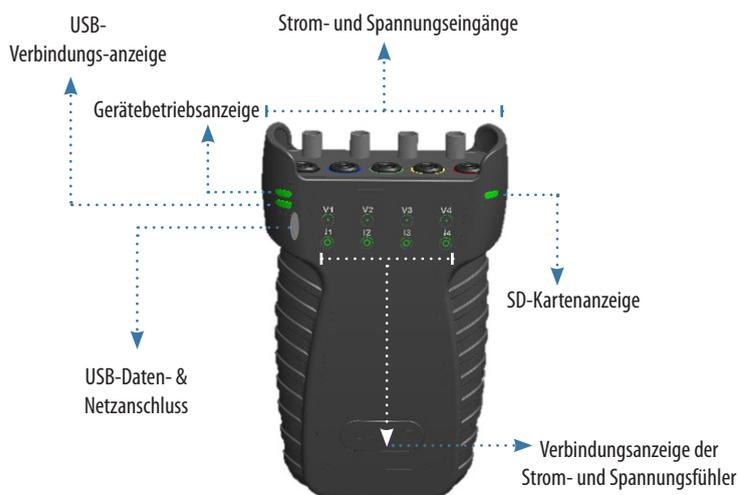
Robust & Kompakt

Der für eine einfache und sichere Installation konzipierte Pure BlackBox ist mit einem speziellen Montageclip ausgestattet, der ein einfaches Anbringen per Trageschiene, Magnet oder Nagel ermöglicht.

Stromausgang

Der dreiphasige Pure BlackBox verfügt über eine Gleichspannungsversorgung mit einstellbarem Pegel für externe Stromzangen.

Dreiphasig



Spannungseingänge

- **Dreiphasig:** Der dreiphasige Pure BlackBox ist mit 4 Wechselspannungskanälen (3 Phasen + Neutralleiter) ausgestattet, um jede verfügbare Netzkonfiguration zu messen.
- **Einphasig:** Der einphasige Pure BlackBox ist mit 2 Wechselspannungskanälen (1 Phase + Neutralleiter) ausgestattet.

Stromeingänge

- **Dreiphasig:** Der dreiphasige Pure BlackBox ist mit 4 Wechselstromkanälen zur Messung von 3 Phasen + Neutralleiter ausgestattet.
- **Einphasig:** Der einphasige Pure BlackBox ist mit einem Wechselstromkanal zur Messung der einphasigen Last und des Energieverbrauchs ausgestattet.

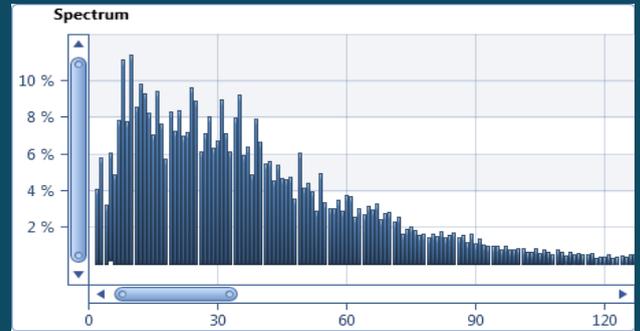
Einphasig



Entdecken Sie Herausragende Eigenschaften

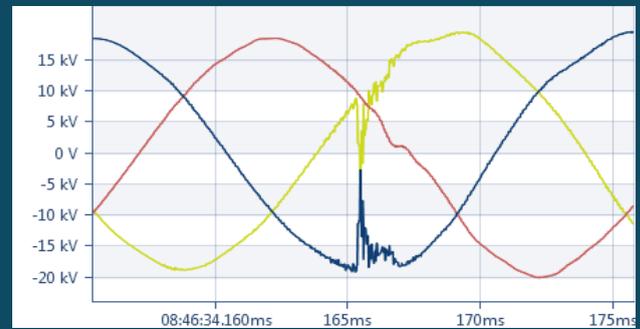
Erweiterte Aufnahme von Oberschwingungen

Der BlackBox Pure zeichnet und speichert 128 Oberschwingungskomponenten mit einer Auflösung von 50 Hz und 512 Zwischenharmonische-komponenten mit einer Auflösung von 5 Hz für Spannung und Strom auf und speichert die entsprechenden Daten ab.



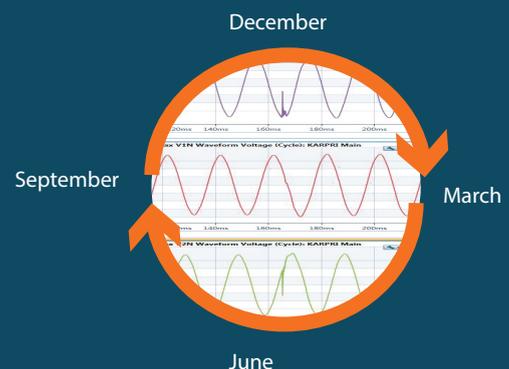
Erhalten Sie genaueste Informationen

Der BlackBox Pure zeichnet Spannung und Strom mit 256 Abtastpunkten pro Periode bei 50/60 Hz auf, dadurch werden Informationen in sehr hoher Auflösung erzeugt, wodurch kleinste Änderungen erkannt und analysiert werden können.



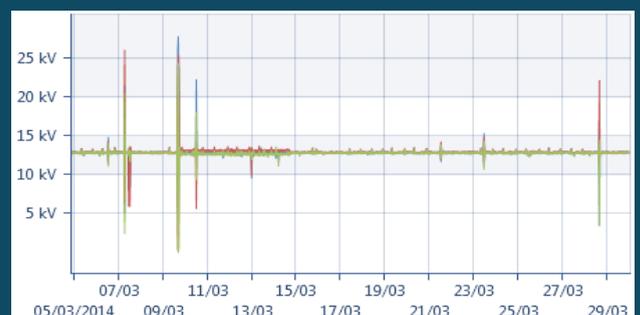
Kontinuierliche Wellenformaufzeichnung

Der BlackBox Pure ist der einzige tragbare Analysator, der alle elektrischen Parameter zu jeder Zeit für mehr als ein Jahr ohne Datenlücken aufzeichnen und speichern kann. Er bietet jederzeit einen klaren und vollständigen Überblick über den Netzwerkstatus und bietet außerdem die fortschrittlichsten Funktionen für die Analyse der Netzwerkqualität.



Überragende Trend Auflösung

Über 5.000 Netzqualitätsparameter wie RMS, THD, Leistung, Leistungsfaktor, Unsymmetrie und Oberschwingungen werden durchgehend für mehr als ein Jahr in Auflösungen von 1/2, 10/12 und 150/180 Zyklen sowie in 2-Stunden-Intervallen aufgezeichnet.



PQSCADA Sapphire

Genauere Daten zu jeder Zeit an jedem Ort

PQSCADA Sapphire ist eine umfassende, einfach anzuwendende Analyse- und Entwicklungssoftware, die zur Verwaltung und Überwachung von Netzqualitätsmessung, digitalen Störschreibern, Verbrauchszählern und anderen intelligenten elektronischen Geräten (IEDs) entwickelt wurde. Die PQSCADA-Sapphire-Express-Edition ist kostenfrei für alle Elspec-Geräte.



Ausgedehnte Möglichkeiten der Diagrammerstellung

- **Trendanalysediagramm:** Anzeige der elektrischen Parameter für einen ausgewählten Zeitraum in Form einer oder mehrerer Grafiken
- **Diagramm-Gitternetz:** Anzeige ausgewählter Parameter für einen ausgewählten Zeitraum in einer Tabelle
- **Spektrum-Diagramm:** Anzeige ausgewählter Parameter für einen ausgewählten Zeitraum in einem Balkendiagramm; ermöglicht eine Betrachtung und Untersuchung von Frequenzbereich-Phänomenen
- **Ereignis-Diagramm:** Anzeige von System-, Stromqualitäts-, E/A- und benutzerdefinierten Ereignissen in einer Tabelle für einen ausgewählten Zeitraum; diese Tabelle enthält wertvolle Informationen zum Auftreten, Dauer und Schweregrad solcher Ereignisse
- **Statistik-Diagramm:** Anzeige ausgewählter Parameter für einen ausgewählten Zeitraum; es werden zwei Unterdiagramme angezeigt: ein „relatives Diagramm“ und ein „Summendiagramm“
- **Streudiagramm:** Anzeige ausgewählter Parameter für einen ausgewählten Zeitraum; ermöglicht die Überprüfung einzelner Punkte eines bestimmten Parameters in Bezug auf einen anderen Parameter
- **Streueignis-Diagramm:** Ereignisanzeige für einen ausgewählten Zeitraum nach Standards oder benutzerdefinierten Definitionen (z. B. CBEMA-Kurve)
- **Phasor-Diagramm:** Anzeige der Phasor-Amplitude und des Phasor-Winkels für einen ausgewählten Zeitraum
- **Zyklisches Histogramm:** Anzeige überlagerter Spannungskurven für einen ausgewählten Zeitraum; ist aufgrund des einzigartigen, durchgehenden Aufzeichnungsmechanismus der BlackBox-Messer von Elspec möglich; zeigt durch die Überlagerung der Kurven die Abweichung von der erwarteten Idealkurve an
- **Übersichtsdiagramm:** Anzeige der Parameter für einen ausgewählten Zeitraum; gibt den Minimal-, Maximal- und Durchschnittswert jedes Parameters wieder

Eigenschaften

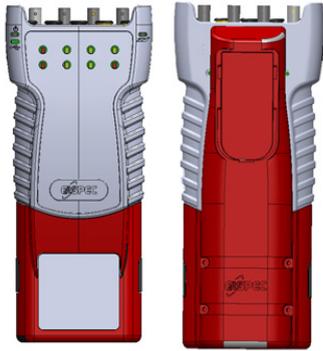
- ▶ Einfaches Lesen von COMTRADE, PQDIF und PQZIP Dateien
- ▶ Umfassendes Netzqualitäts Modul
- ▶ Graphische Kartenansicht*
- ▶ Automatischer Konformitätsbericht nach EN50160, IEEE 1159, FOL und GOST
- ▶ Konfigurierbares Berichtsmodul zur Erstellung Ihrer eigenen Berichtsvorlagen
- ▶ Netzwerkcode-Konfiguration für die Netzwerkqualität
- ▶ Export nach Excel, Word, JPG & PDF
- ▶ API zu Matlab für vorausgehende Nachbearbeitungsanalyse*
- ▶ Datenexport nach COMTRADE, PQDIF, Excel & CSV
- ▶ Untersuchung mehrerer Standorte

Summary	
Continuous phenomena	
EN 50160 (1)	Pass
EN 50160 (2)	Pass
EN 50160 (3)	Pass
EN 50160 (4)	Pass
EN 50160 (5)	Pass
EN 50160 (6)	Pass
EN 50160 (7)	Pass
EN 50160 (8)	Pass
EN 50160 (9)	Pass
EN 50160 (10)	Pass
EN 50160 (11)	Pass
EN 50160 (12)	Pass
EN 50160 (13)	Pass
EN 50160 (14)	Pass
EN 50160 (15)	Pass
EN 50160 (16)	Pass
EN 50160 (17)	Pass
EN 50160 (18)	Pass
EN 50160 (19)	Pass
EN 50160 (20)	Pass
EN 50160 (21)	Pass
EN 50160 (22)	Pass
EN 50160 (23)	Pass
EN 50160 (24)	Pass
EN 50160 (25)	Pass
EN 50160 (26)	Pass
EN 50160 (27)	Pass
EN 50160 (28)	Pass
EN 50160 (29)	Pass
EN 50160 (30)	Pass
EN 50160 (31)	Pass
EN 50160 (32)	Pass
EN 50160 (33)	Pass
EN 50160 (34)	Pass
EN 50160 (35)	Pass
EN 50160 (36)	Pass
EN 50160 (37)	Pass
EN 50160 (38)	Pass
EN 50160 (39)	Pass
EN 50160 (40)	Pass
EN 50160 (41)	Pass
EN 50160 (42)	Pass
EN 50160 (43)	Pass
EN 50160 (44)	Pass
EN 50160 (45)	Pass
EN 50160 (46)	Pass
EN 50160 (47)	Pass
EN 50160 (48)	Pass
EN 50160 (49)	Pass
EN 50160 (50)	Pass
EN 50160 (51)	Pass
EN 50160 (52)	Pass
EN 50160 (53)	Pass
EN 50160 (54)	Pass
EN 50160 (55)	Pass
EN 50160 (56)	Pass
EN 50160 (57)	Pass
EN 50160 (58)	Pass
EN 50160 (59)	Pass
EN 50160 (60)	Pass
EN 50160 (61)	Pass
EN 50160 (62)	Pass
EN 50160 (63)	Pass
EN 50160 (64)	Pass
EN 50160 (65)	Pass
EN 50160 (66)	Pass
EN 50160 (67)	Pass
EN 50160 (68)	Pass
EN 50160 (69)	Pass
EN 50160 (70)	Pass
EN 50160 (71)	Pass
EN 50160 (72)	Pass
EN 50160 (73)	Pass
EN 50160 (74)	Pass
EN 50160 (75)	Pass
EN 50160 (76)	Pass
EN 50160 (77)	Pass
EN 50160 (78)	Pass
EN 50160 (79)	Pass
EN 50160 (80)	Pass
EN 50160 (81)	Pass
EN 50160 (82)	Pass
EN 50160 (83)	Pass
EN 50160 (84)	Pass
EN 50160 (85)	Pass
EN 50160 (86)	Pass
EN 50160 (87)	Pass
EN 50160 (88)	Pass
EN 50160 (89)	Pass
EN 50160 (90)	Pass
EN 50160 (91)	Pass
EN 50160 (92)	Pass
EN 50160 (93)	Pass
EN 50160 (94)	Pass
EN 50160 (95)	Pass
EN 50160 (96)	Pass
EN 50160 (97)	Pass
EN 50160 (98)	Pass
EN 50160 (99)	Pass
EN 50160 (100)	Pass

* Nur für die Preispläne Enterprise & Professional verfügbar

Optionales Zubehör

Erweiterungsmodul



Wechselstromanschluss LAN-Anschluss (RJ45)
USB-Daten- & Gleichstromanschluss oder
drahtlose Kommunikation über Wi-Fi / 3G Dongle
Akkuleistung / Backup-Quelle von bis zu 4
Stunden

Schutzhülle



Schützt das Gerät vor Kratzern und Stößen. Für
beide Modelle erhältlich.

AC/DC-Zangenstromwandler

Bestellinformationen (Artikel-Nr.)
Strommessbereich
Ausgangssignal
Betriebstemperatur
Kabellänge

SOA-0000-1400
1.500 A Gleichstrom / 1.000 A Wechselstrom
1m V/A, 10m V/A
-20 °C bis +60 °C
1,4 m



Mini-Zangenstromwandler 1-200 A

Bestellinformationen (Artikel-Nr.)
Strommessbereich
Ausgangssignal
Betriebstemperatur
Kabellänge

SOA-0000-0500
bis 200 A Wechselstrom
1000 m V/A, -10 m V/A
-100 °C bis 550 °C
1,2 m



Drei flexible Rogowski Stromzangen

Bestellinformationen (Artikel-Nr.)
Strommessbereich
Betriebstemperatur
Länge der Rogowski Spule
Durchmesser der Rogowski Spule

SOA-3003-0270
30 A / 300 A / 3.000 A Wechselstrom Effektiv
-20 °C bis +65 °C
610mm (24")
194mm (7.5")



Eine flexible Rogowski Stromzange

Bestellinformationen (Artikel-Nr.)
Strommessbereich
Betriebstemperatur
Länge der Rogowski Spule
Durchmesser der Rogowski Spule

SOA-30000-0271
30 A / 300 A / 3.000 A Wechselstrom Effektivwer
-20 °C bis +65 °C
610 mm (24")
194 mm (7.5")



Technische Daten

Produktreihe	Dreiphasig	Einphasig
Allgemeine Informationen		
Spannungseingang	4 Kanäle, 110-690 VAC Nennmessbereich bis zu 1,5 kV Effektivwert	2 Kanäle, Phase und Neutralleiter durch Steckdose 110/240 VAC Nennmessbereich bis zu 0,5 kV Effektivwert
Stromkanäle	4 Kanäle Ausgangsspannung Stromwandler (0-10 V Spitze)	1 Kanal zwischen Quelle und Last bis 10 A Spitze
Frequenzbereich	40-70 Hz	40-70 Hz
Abtastrate je Kanal	256 Abtastpunkte pro Zyklus bei 50/60 Hz	256 Abtastpunkte pro Zyklus bei 50/60 Hz
LED-Anzeigen	11 zweifarbige LEDs: Spannungsklemmenstatus - 4 Zangenstromwandler status - 4 SD-Kartenstatus - 1 PQZ-Aufzeichnungsstatus - 1 Allgemeiner Status - 1	3 zweifarbige LEDs: SD-Kartenstatus - 1 PQZ-Aufzeichnungsstatus - 1 Allgemeiner Status - 1
Genauigkeit	IEC 61000-4-30 Klasse A Ed.3	IEC 61000-4-30 Klasse A Ed.3
Kommunikation		
LAN	Im Erweiterungsmodul verfügbar	N/A
USB	PQZ-Dateidownload, FW-Upgrade & Uhreinstellung	PQZ-Dateidownload, FW-Upgrade & Uhreinstellung
Strom		
Spannungsversorgung	100-240 VAC 50/60 Hz 10 W 140-300 VDC 5 VDC über USB	100-240 VAC 50/60 Hz 10 W 5 VDC über USB
Spannungsausfallüberbrückung	30 Sek.	15 Sek.
Akku	4 Stunden mit Erweiterungsmodul	N/A
Mechanical		
Gewicht	0,4 kg	0,25 kg
Abmessungen	180 x 115 x 60	146 x 82 x 48
Synchronisierung		
Externe Synchronisierung	NTP im Erweiterungsmodul verfügbar	N/A
Interne Synchronisierung	10 ppm	10 ppm
Umgebungsbedingungen		
Betriebstemperatur	-20 bis +70 °C	-20 bis +70 °C
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %, nicht kondensierend	5 % bis 95 %, nicht kondensierend
IP-Schutzart	IP 40	IP 40
Lagerung		
Nichtflüchtiger Datenspeicher	SD-Karten unterstützender Hot-Swap*	

(*) Temperaturen über 60 °C erfordern eine externe Stromversorgung

(**) siehe SD-Kartenspezifikationen im Benutzerhandbuch

Haftungsausschluss: Die technischen Daten können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

Weltweiter Innovator der Stromqualität

Elspec entwickelt, produziert und vermarktet seit 1988 bewährte Lösungen im Bereich der Stromqualität, welche die Anforderungen und Erwartungen unserer Kunden weit übertreffen. Unsere Innovationen vereinfachen nicht nur das Verständnis angesichts der Stromqualität selbst, sondern sind auch in hohem Maße kompatibel, sodass sie sich zur Verwendung in jedem Unternehmen und/oder jeder Anwendung eignen. Das internationale Expertenteam von Elspec verfügt über umfassende Erfahrungen im Bereich der Elektrotechnik und steht jederzeit bereit, um maßgeschneiderte Strategien zur Sicherstellung einer nachhaltigen und effizienten Nutzung der elektrischen Energie zu liefern.



International

ELSPEC Ltd.

E-Mail: info@elspec-ltd.com

Nordamerika

ELSPEC North America, Inc.

E-Mail: info@elspecna.com

Europa

ELSPEC Portugal Lda.

E-Mail: info@elspecportugal.com

Indien

ELSPEC Engineering India Pvt Ltd

E-Mail: info@elspec.in

WEitere Informationen
zu unseren Produkten &
Anwendungen finden Sie auf:
www.elspec-ltd.com

