

ACTAS P260+ | P360+

Portable Schaltgeräte-Prüfsysteme



Willkommen beim ACTAS P360+

Bedienen	Verwalten	Hilfe & Info
Prüfen	Prüfaufträge	Konfiguration
Schaltgeräte	Service	Hilfe





ACTAS

Portable Schaltgeräte-Prüfsysteme

Schaltgeräte befinden sich an den Knotenpunkten der elektrischen Energieübertragung und -verteilung. Ihre Zuverlässigkeit hat einen entscheidenden Einfluss auf Verfügbarkeit, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit elektrischer Versorgungsnetze.

Nur durch regelmäßige Prüfungen am Einbauort kann eine fehlerfreie Funktion der Schaltgeräte über ihre gesamte Einsatzdauer gewährleistet werden.

ACTAS-Prüfsysteme liefern präzise Aussagen über den Zustand von Schaltkammer und Antrieb, ohne diese öffnen zu müssen. Die Vielzahl der zu bestimmenden Parameter, die Typenvielfalt der eingesetzten Schaltgeräte und die rauen Umgebungsbedingungen bei der Prüfung vor Ort stellen dabei höchste Anforderungen an die Prüftechnik.

Vollständige Schaltgeräteprüfung vor Ort

Über die integrierte Bedieneinheit können mit ACTAS P260+ | P360+ vollständige Prüfungen von Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsschaltgeräten durchgeführt werden. Die Analyse kann automatisch und in einem Prüfdurchlauf sehr flexibel, einfach und schnell anhand der folgenden Messungen erfolgen:

- PIR- und Hauptkontaktmessung direkt an bis zu 12 Schaltkammern
- Schaltzeitenbestimmung mit beidseitiger Erdung an 12 oder mehr Schaltkammern mit PROMET
- Statische/dynamische Widerstandsbestimmung an 12 oder mehr Schaltkammern mit PROMET
- Status von bis zu 12 Hilfskontakten
- Motorstrommessung direkt oder über Stromzangen
- Spulenstrommessung an bis zu drei Ein- und Ausschaltspulen
- 9 analoge/digitale Sensoren für Strom-, Druck-, Weg- und Temperaturmessung
- 3 Spannungsmesseingänge für Motor und Spulenspannungen
- 2 Relaisausgänge zum Ansteuern externer Aktoren
- Prüfen von Unterspannungsauslöser und Mindestauslösespannung mit EPOS

Die Prüfung erfüllt dabei alle Anforderungen zur Beurteilung des mechanischen Verhaltens von Hochspannungs-Leistungsschaltern nach IEC 62271-100.

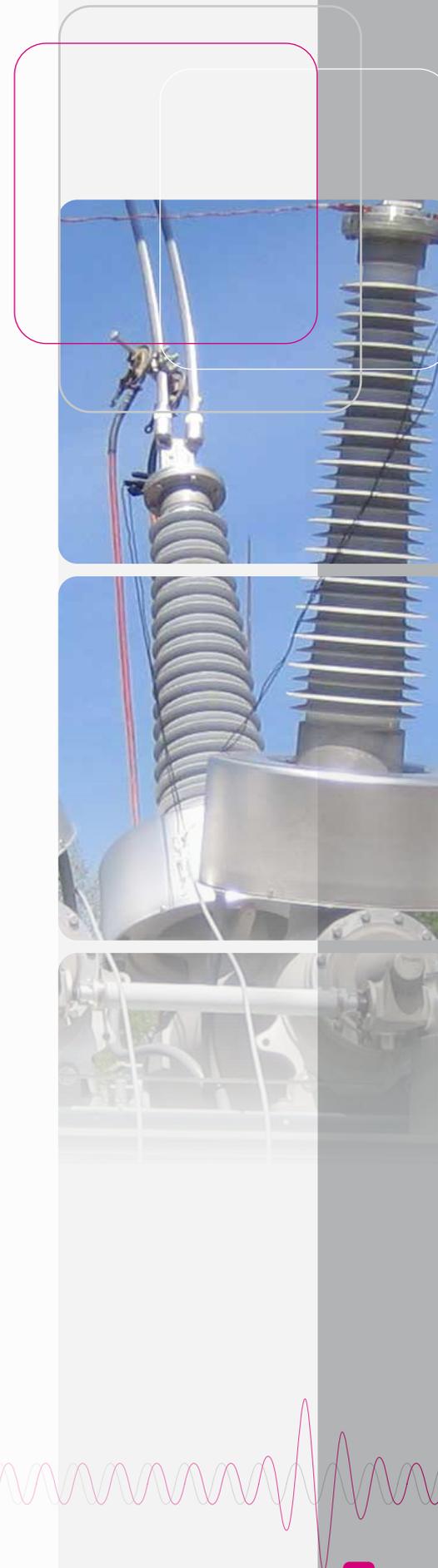
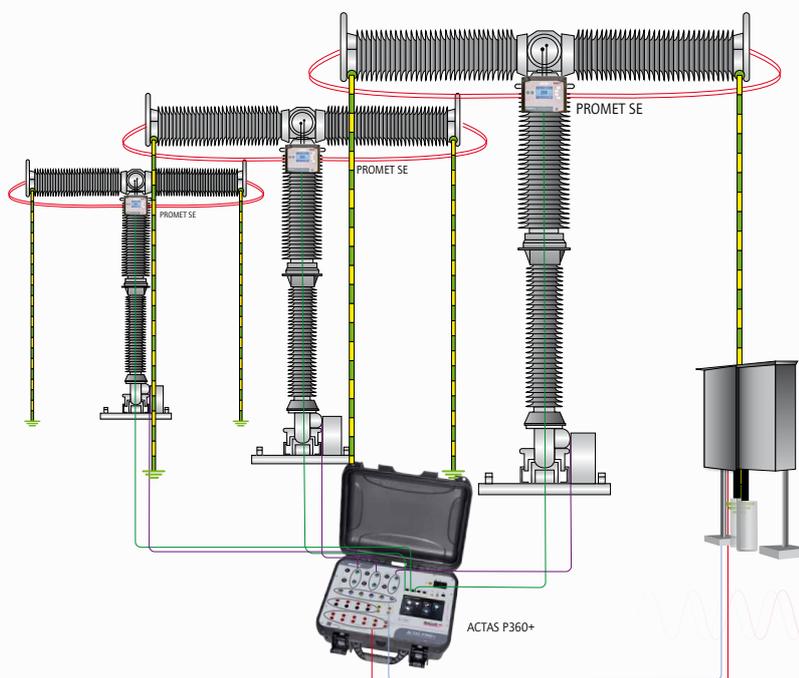
Kontaktbewegungen sichtbar machen

Entgegen der Auswertung über ein einfaches binäres Signal, wie bei hochfrequenten Messverfahren, erlauben die Prüfsysteme ACTAS P260+ | P360+ in Kombination mit den Widerstandsmessgeräten PROMET eine fundierte Diagnose von Unterbrechereinheiten über den gesamten Schaltvorgang hinweg.

Das Ergebnis der Messung wird in Form einer Kurve und numerisch dargestellt. Eine exakte Beurteilung von Bewegungsbeginn und Endlage der Kontakte wird so ermöglicht, selbst Zeitdifferenzen zwischen den Bewegungen von Haupt- und Widerstandskontakt werden sichtbar.

Beurteilung der Unterbrechereinheit mittels Kontaktwiderstandsanalyse

Durch regelmäßige Messungen des statischen und dynamischen Kontaktwiderstandes lassen sich präzise Aussagen über den Zustand des gesamten Kontaktsystems treffen. Erforderliche Wartungsarbeiten können so frühzeitig erkannt und Ausfallzeiten verhindert werden. Kontaktwiderstandsmessungen können unter Verwendung von beispielsweise drei PROMET SE und der Anschlusseinheit CSW3 an bis zu 12 Schaltkammern ausgeführt und direkt in den Gesamtprüfablauf eingebunden werden. Der Prüfstrom ist dabei bis max. 200 A einstellbar. Auch sehr kleine Widerstände im einstelligen Mikroohm-Bereich sind mit einer äußerst hohen Genauigkeit messbar. Die gemessenen Werte werden in die Auswertung der Prüfung einbezogen und im Prüfbericht ausgegeben.



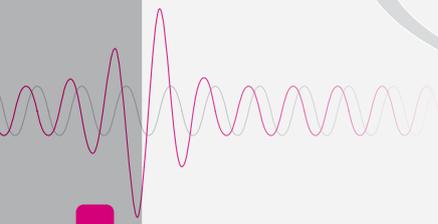
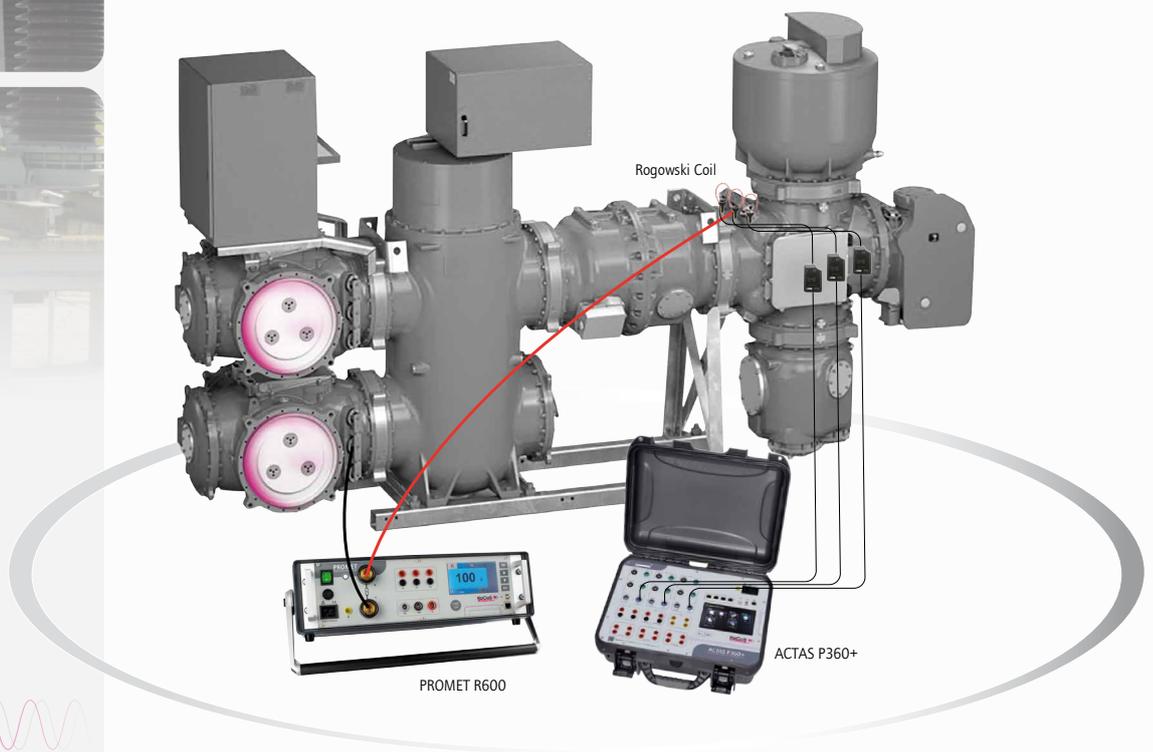


Statische und dynamische Messung

Ein hoher Kontaktwiderstand innerhalb eines Schaltgerätes führt zu einer hohen Verlustleistung, verbunden mit einer thermischen Beanspruchung und einer möglichen Zerstörung des Schaltgerätes. Fehler, wie hohe Übergangswiderstände durch mangelhafte Verbindungen, können anhand der Messung des statischen Kontaktwiderstandes festgestellt werden. Mit der dynamischen Kontaktwiderstandsmessung wird der Widerstandsverlauf während einer beliebig definierbaren Schaltoperation ermittelt. Die Messung erlaubt z. B. Rückschlüsse auf die Länge und den Zustand von Abbrandkontakten bei Hochspannungsschaltern.

Prüfen mit beidseitiger Erdung

Um eine Gefahr, verursacht durch kapazitive Spannungseinkopplungen von benachbarten Bauteilen, auszuschließen, erfolgt die Prüfung von Schaltgeräten häufig beidseitig geerdet. Bei der Nutzung konventioneller Messverfahren zur Schaltgeräteprüfung muss die Erdung jedoch zumindest einseitig entfernt werden. Bei Prüfungen in Kombination mit PROMET können Messungen unter Beibehaltung der beidseitigen Erdung durchgeführt werden. Bei GIS Anlagen werden Rogowski Spulen eingesetzt, die am isolierten Erder angebracht werden, um die Schaltzeiten über im Schaltmoment entstehende Stromimpulse zu messen. Das bietet einen großen Sicherheitsvorteil, und durch den Wegfall der Arbeitsschritte zum Entfernen der Erdleitung werden Prüfungen einfacher und schneller.



Motor- und Spulenprüfung

Durch die Möglichkeit der Anbindung einer leistungsfähigen AC/DC-Spannungsquelle können auch Motoren und Spulen von Schaltgeräten direkt und unabhängig von der Stationsspannung auf ihre Funktion geprüft werden. Analysen des Motorlaufs oder auch der Spulenauslösung z.B. durch die Ermittlung der Mindestauslösespannung und die Prüfung von Unterspannungsauslösern bei Spulen können so reproduzierbar unter immer gleichen Bedingungen durchgeführt werden.

Integrierte Bedien- und Auswerteeinheit

Der resistive 7"-Touchscreen, ein neues Bedienkonzept und noch leistungsfähigere Hardware gewährleisten eine einfache Bedienung mit optimaler Darstellung aller Informationen. Die übersichtliche, gut strukturierte Bedienoberfläche ist selbsterklärend und führt den Benutzer intuitiv und schnell zum Ziel. Alle Prüfungsparameter werden übersichtlich dargestellt und sind direkt einstellbar. Die Messergebnisse werden mit den dazugehörigen Signaturen im Display angezeigt, so dass Rückschlüsse über den Zustand des Schaltgerätes unmittelbar erfolgen können. Als Nachweis der Prüfung kann ein Prüfbericht im PDF-Format ausgegeben werden.

Fernbedienung über WLAN

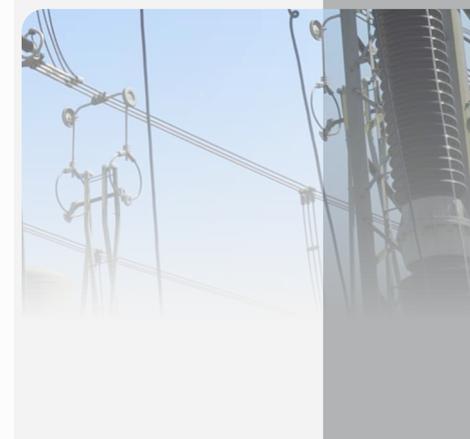
Durch die Möglichkeit, ACTAS P260+ | P360+ über Smartphone, Tablet, etc. zu steuern, ist auch die Bedienung der Prüfeinrichtung aus der Ferne gegeben. So können beispielsweise First-Trip-Messungen mit dem vorgeschriebenen Mindestabstand durchgeführt werden.

ACTAS-Prüfsoftware

Die Parametrierung und Analyse von Prüfungen erfolgt mit der ACTAS-Prüfsoftware über die Bedieneinheit direkt am Prüfsystem. Die Erfahrung aus fast 30 Jahren Entwicklung und Fertigung von Schaltgeräteprüfsystemen und der engen Zusammenarbeit mit Netzbetreibern und Schaltgeräteherstellern ist vollständig in die Entwicklung der Prüfsoftware eingeflossen.

Prüfungen können auf einfache Weise aufgerufen, angepasst und als Vorlage verwendet werden. Die grafische Darstellung aller gemessenen Signalverläufe bietet mit Zoomfunktionen und Mess cursoren vielfältige Möglichkeiten zur detaillierten Analyse.

Die Analyse und Verwaltung von Prüfungen kann zudem auch am PC erfolgen. Der Im- oder Export der Prüfungsdaten ist z. B. per USB-Stick oder über eine Netzwerkverbindung möglich.





Ergebnishilfe

Zur Unterstützung bei der Auswahl und Auswertung der Messergebnisse stellt die ACTAS-Prüfsoftware eine umfangreiche Hilfefunktion zur Verfügung. Beschreibungen und Grafiken helfen, die ermittelten Ergebnisse korrekt zu interpretieren.

Automatisch generierte Prüfberichte

Für die Dokumentation der Prüfergebnisse bieten sowohl die Geräte- als auch die PC-Software die Möglichkeit zur automatischen Erstellung eines Prüfberichtes. Ergebnisse und Kurvenverläufe der aufgezeichneten Signale sowie Schaltgerätedaten und Prüfungsparameter werden darin ausführlich dokumentiert. Mit der im Lieferumfang enthaltenen PC-Software besteht zudem die Möglichkeit, kundenspezifische Prüfberichtvorlagen zu erstellen.

Zubehör



Messleitung



Kontaktzwinde



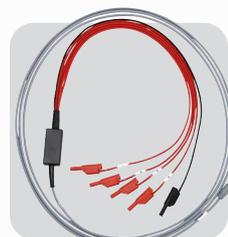
Prüfklemme für Hauptkontakte



Reihenklemmenadapter



Hauptkontaktkabel



Hilfskontaktkabel



Spannungsmesskabel



Spulenkabel



Strommesskabel

Kompakt, robust und zuverlässig

ACTAS P260+ | P360+ wurden speziell für den mobilen Einsatz konzipiert und zeichnen sich durch ihr kompaktes und robustes Design in einem handlichen Hartschalenkoffer aus. Raue Betriebs- und Transportbedingungen wurden bei der Entwicklung der Prüfsysteme besonders berücksichtigt.

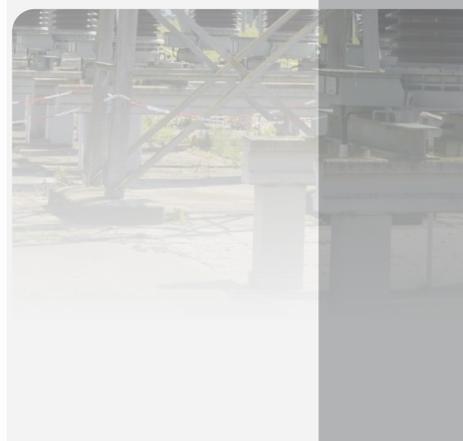
Die Verwendung erprobter Hardwarekomponenten und die sehr hohe elektromagnetische Verträglichkeit stellen die zuverlässige Funktion der Prüfsysteme auch im Höchstspannungsumfeld sicher.

Spezieller Messmonitor PIR

Über die Hauptkontakteingänge der ACTAS-Prüfsysteme P260+ | P360+ ist es möglich, den Widerstandswert sowie die Zeit in der der Widerstandskontakt aktiv ist zu messen.

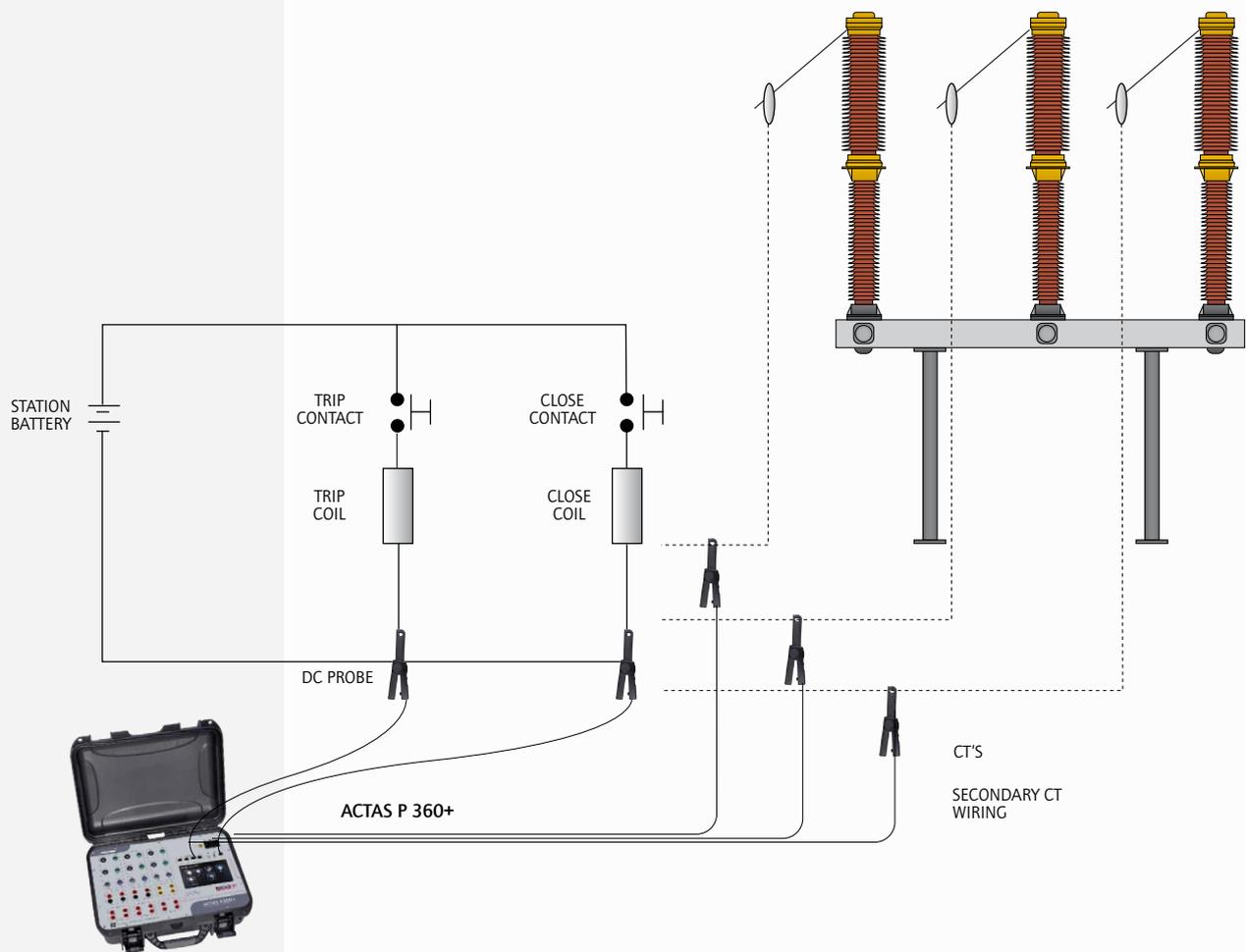
Prüfung von gasisolierten Mittelspannungsschaltanlagen

ACTAS P360+ ermöglicht auf einfachste Art und Weise die Messung der Schaltzeiten einer in SF6-Gas gekapselten Mittelspannungsanlage über die kapazitiven Messpunkte des schaltgereigenen VDS-Systems. Der Anschluss erfolgt dabei ohne weitere Messkomponenten direkt an die Messeingänge des ACTAS-Prüfsystems.



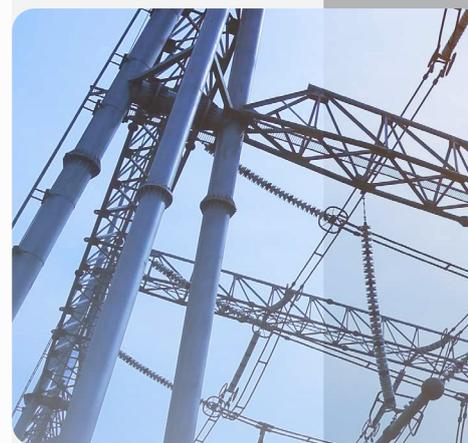
FIRST Trip Messungen

Aufgrund der vielfältigen Anschlussmöglichkeiten für Sensoren können mit ACTAS auch First Trip-Messungen durchgeführt werden. Bis zu fünf Stromzangen werden dazu an der Sekundärseite der Stromwandler und an den Spulen angeschlossen. Durch externe Triggersignale kann das ACTAS-Prüfsystem vollautomatisch die Schaltzeit beim ersten Schaltvorgang ermitteln.



Technische Daten

	P360+	P260+
Betriebsspannung	110...265 VAC/DC	
Steuerausgänge für Einschaltspulen	3	1
Steuerausgänge für Ausschaltspulen	3	2
Haupt- u. PIR-Kontakte	6 x 2	3 x 2
Spulenstrom	3 x 2 (I/O)	1 x 2 (I/O) + 1 x 0
Spulen-/Motor-/Stationsspannung	3	1
Motorstrom via Shunt	1	1
Sensor (+/- 10 V / digital)	6	3
Sensor (+/- 10 V / 0...20 mA)	3	1
Hilfskontakte	3 x 4	2 x 4
Referenzspannung für Sensoren 10 VDC / 200 mA	3	1
Relais Steuerausgänge	2	1
Anbindung PC	1 x Ethernet	
Schnittstellen	1 x USB A / 1 x USB B	
Schnittstellen für externe Geräte	3 x RJ45 für externe Geräte 1 x RJ45 für CSW3	
Benutzerinterface	7"-Grafik-Display mit Touchscreen und 2 Funktionstasten	
Gehäuse	Robuster Hartschalenkoffer	
Schutzart	IP65 (geschlossen)	
Abmessungen (mm)	475 x 375 x 180	424 x 340 x 173
Gewicht (kg)	6,9	5,3



ACTAS.



KoCoS Messtechnik AG
Südring 42
34497 Korbach, Germany
Tel. +49 5631 9596-40
info@kocos.com
www.kocos.com