

CA 6161 & CA 6163

Elsäkerhetsprovare



Flexibel elsäkerhetsprovare för periodiskt underhåll och sluttest vid produktion

- ▶ Testning enligt gällande normer
- ▶ Skapa egna testprogram och okulära kontroller med text och bild
- ▶ 3 kV / 5 kV högspänningstest, 50 GΩ isolation, 25 A kontinuitet
- ▶ Läckström (Direkt, substitutionell, differentiell och beröring)
- ▶ Jordfelsbrytartest från 6 mA till 1 A
- ▶ Urladdningstid
- ▶ Automatisk utskrift av Pass/Fail-etiketter
- ▶ Lagring av upp till 100 000 prov i minnet
- ▶ PC-mjukvara för analys och rapportgenerering



600 V CAT III	AUTO SCRIPT	WIFI		IP 64		
IEC/EN 60204-1	IEC/EN 61439-1	IEC/EN 60335-1	IEC/EN 62368-1	IEC/EN 60598-1	IEC/EN 60974-4	EN 50699 EN 50678

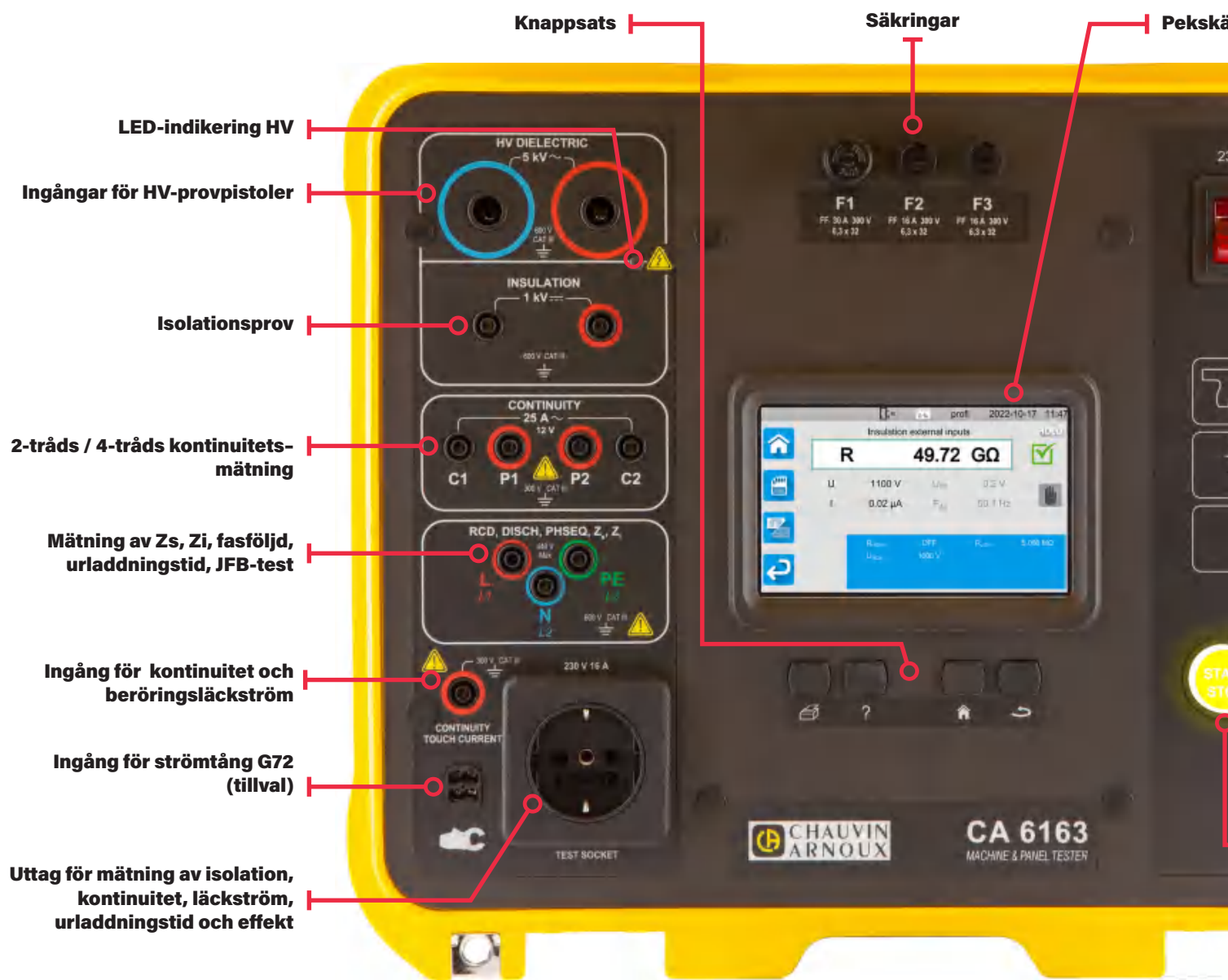
Measure up



APPLIKATIONER & ANVÄNDNING

CA 6161 & CA 6163 är multifunktionella elsäkerhetstestare som utför alla nödvändiga mätningar för testning av den elektriska säkerheten i portabel utrustning, maskiner och elektriska apparater. Detta gör dem perfekta för kontroll och certifiering av utrustningens elektriska säkerhet i samband med produktverifiering vid produktion, periodisk testning eller underhåll. Användningsområdena är många, men elsäkerhetsprovarna används oftast av:

- ▶ Tillverkare av elektriska maskiner
- ▶ Tillverkare av el- och byggcentra
- ▶ Serviceföretag för periodisk kor
- ▶ Serviceföretag som reparerar o
- ▶ Teknisk utbildning



MÄTNINGAR UTFÖRDA AV CA 6161 - CA 6163

- Okulära besiktningar
- Isolation
- Högspänningstest

- Högspänningstest (ramp)
- Jordfelsbryartest (ramp)
- Jordfelsbryartest (puls)

- Loopimpedans
- Linjeimpedans
- Enfasig och trefasig effekt

- Effektivvärden och läckström (CA 6163)
- 2/4-tråds kontinuitet; 0,1 A ΔU spänningsfall, 25 A
- Direkt läckström

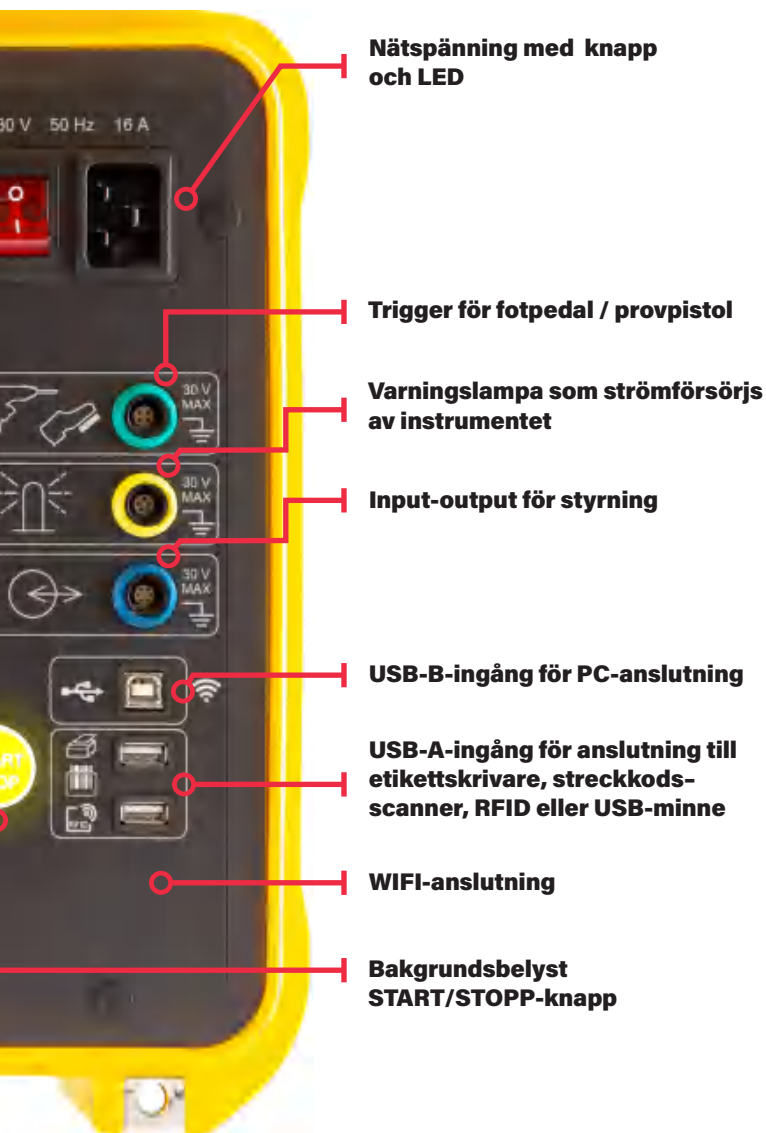
er och utrustning ("CE"-märkning)

aler

ntroll och underhåll av utrustning i en installation

ch kontrollerar apparater eller defekt utrustning

irm



m

A, 0,2 A, 10 A



Differentiell läckström



Läckström med substitutionsmetoden (CA 6163)



Beröringsläckström (CA 6163)



Urladdningstid



Fasrotationstest



Detektering av säkerhetskrets

SÄKERHET OCH NORMER

Enligt kraven i normerna IEC/EN 61010-031 och IEC/EN 61180 är säkerhetskraven uppfyllda för test som genererar en högspänning:

- Nödvändigt att hålla in testknappen under en minimumtid
- Visuell indikering vid högspänningsprov
- Tvåhandsfattning/Dödmansgrepp
- Automatisk urladdning av testobjektet när testet är färdigt, vilket säkerställer att användaren inte utsätts för farliga spänningar.

INSTÄLLNING AV PROVTID

Beroende på typ av utfört test är det möjligt att definiera följande lägen:

- Automatiskt stopp när resultatet har stabiliserats,
- Stopp efter en programmerad tid (timer),
- Manuellt stopp

LÄCKSTRÖMSMÄTNING MED NORMENLIGA MÄTKRETSAR

Denna mätning låter dig bestämma strömmen som flödar igenom en människokropp om den vore i kontakt med en beröringsbar metall del och jord. Detta sker via en mätkrets som simulerar impedansen i människans kropp enligt tillämplbara normer. Då kroppens respons på en ström beror på omständigheterna, finns det flera olika mätkretsar som simulerar de omständigheter som kan uppkomma.



BERÖRINGSLÄCKSTRÖM PÅ EN SVETSMASKIN

När det gäller svetsmaskiner får läckströmmen mellan svetskretsen och skyddsledaren inte överstiga 10 mA. Mätningen måste därför utföras med hjälp av mätkretsen beskriven i referensstandarden IEC/EN 60974-4. Den involverar filtrering med en snabb tidskonstant.



ANVÄNDNING

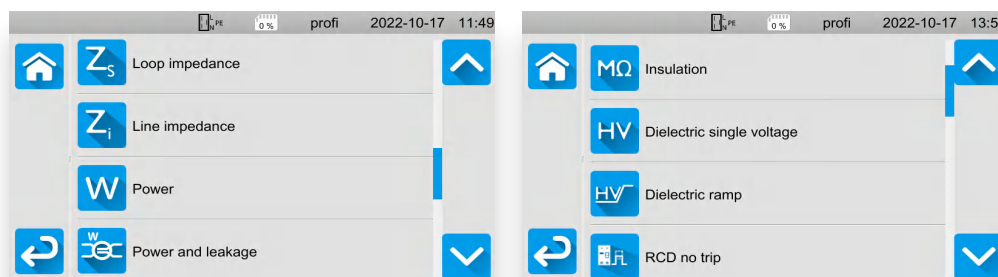
FYRA GENVÄGSTANGENTER

Elsäkerhetstestarna **CA 6161** och **CA 6163** har en knappsats med fyra tangenter, vilket alltid ger snabb tillgång till olika funktioner: etikettutskrift av mätvärden, visning av hjälpmenyer för den valda funktionen, återgång till huvudskärmen samt återgång till föregående meny. Detta låter dig snabbt återvända till huvudmenyn, oavsett var du råkar befinna dig i trädstrukturen.



Knappsats

DIREKT TILLGÅNG TILL FUNKTIONERNA

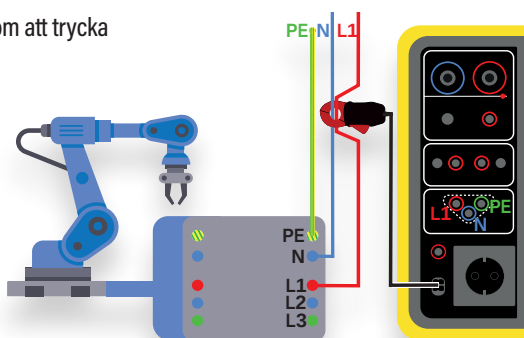


Exempel på skärmar med testval

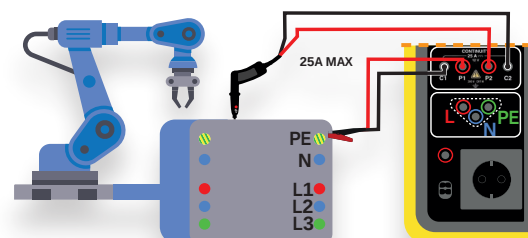
Ett enkelt tryck på en ikon väljer motsvarande test som ska utföras.

HJÄLPSKÄRM MED KOPPLINGSSCHEMA

Du kan se kopplingsschemat genom att trycka på HELP-tangenten.

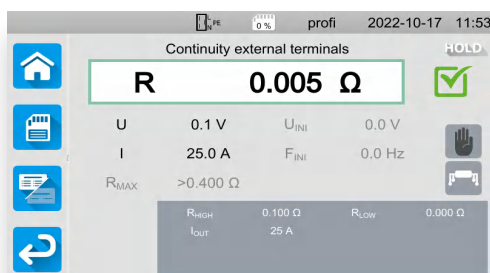


Hjälpkärm för mätning av differentialläckströmmar med strömtången G72 (tillval)



Hjälpkärm för 4-tråds kontinuitetsmätning med 25 A (CA 6163)

ANPASSADE VISNINGSLÄGEN



Exempel på resultatskärmen i det detaljerade visningsläget vid en 4-tråds kontinuitetsmätning med 25 A (CA 6163)

Läget för enkel visning låter operatörer se huvudresultatet tillsammans med godkännandet av det utförda testet.

Det är möjligt att aktivera ett läge för detaljerad visning, vilket även visar alla sekundära resultat. I den nedre delen av skärmen finns provinställningarna för det pågående eller nyss avslutade testet. Det är möjligt växla mellan det enkla/detaljerade visningsläget under ett pågående test.

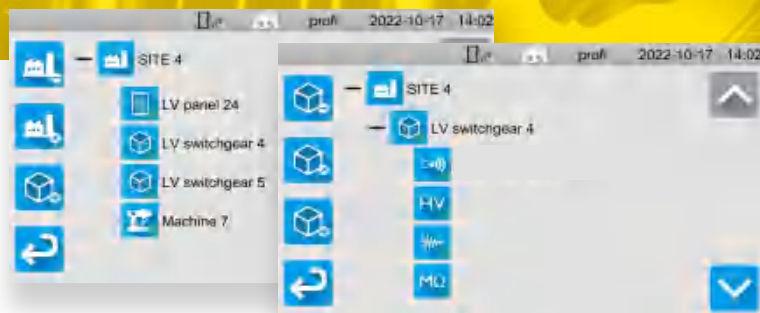
Ikonen för testets stoppinställning finns beläget till höger i resultatskärmen: manuellt, automatiskt eller tidsinställt.

Innan testet påbörjas kan testinställningarna ändras med ett enkelt tryck på nedre delen av skärmen.

ANVÄNDNING

SPARA UPP TILL 100 000 TESTRESULTAT I MINNET!

När testresultatet visas kan det sparas i en trädstruktur genom att trycka på inspelningsikonen. När datan sparas är det möjligt att skapa en ny testplats/testobjekt eller döpa om en befintlig testplats/testobjekt. Det är möjligt att tilldela en ikon till det valda objektet: allmänt, maskin, elcentral. Förutom testplatsens och testobjektets namn är det möjligt att tilldela en streckkod, en RDIF-märkning, ett serienummer och en kommentar. Du kan spara upp till 100 000 testresultat.



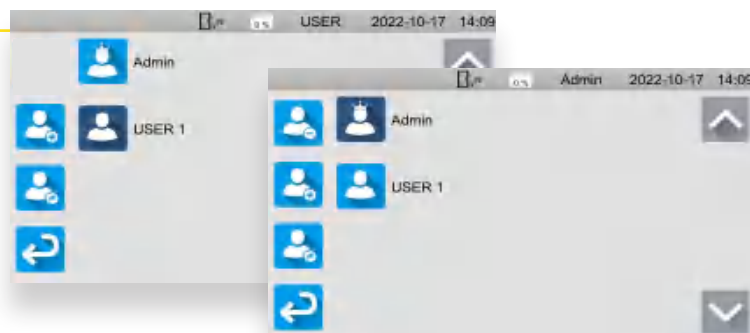
När ett test har sparats dyker det upp under objektets namn när inspelningsminnet läses av



Exempel på ett eget testprogram

FÖRDEFINIERADE OCH EGNA TESTPROGRAM

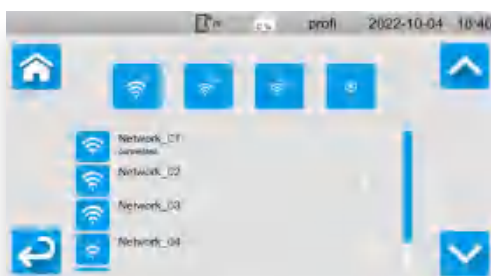
Automatiska testprogram skapade i PC-mjukvaran MTT (Machine Tester Transfer) kan föras över till **CA 6161 och CA 6163** för att utföra en serie fördefinierade test automatiskt. Ett bibliotek med egna testprogram sänds till instrumentet för körning av användaren. Förutom instruktioner är det även möjligt att visa text eller bilder och skapa iterativa testslingar. Instruktioner för automatisk sparning och utskrift av programmets status kan läggas i slutet av TESTPROGRAMMET. Ett TESTPROGRAM visas i instrumentet som en serie tydliga ikoner följt av det berörda testets huvudparametrar. Detta ger möjligheten att snabbt skapa testprogram.



De olika profilernas rättigheter

PROFILHANTERING

Elsäkerhetsprovarna **CA 6161 och CA 6163** kan ha flera unika användare. En lösenordsskyddad administratörsprofil kan användas för att hantera specifika rättigheter, exempelvis: modifiering av högspänningstest eller aktivering/inaktivering av säkerhetskretsen. En användarprofil kan skapa en ny användarprofil, men endast administratörsprofilen kan radera en profil. En full uppsättning sparade parametrar i instrumentet tilldelas varje profil, vilket gör det möjligt att skilja mellan varje användarprofils användande.



WIFI FÖR FJÄRRKOMMUNIKATION

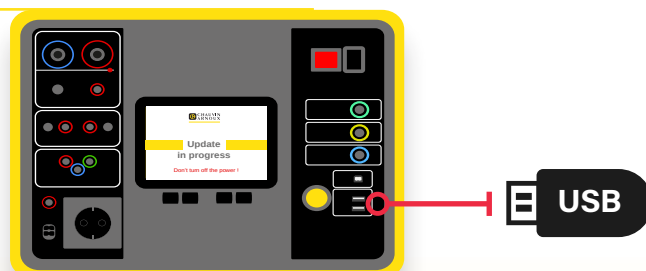
CA 6161 och CA 6163 är utrustade med Wifi för anslutning till ett nätverk på testplatsen.

Det är möjligt att söka efter närliggande WiFi-nätverk, ansluta till eller koppla ifrån ett Wifi-nätverk eller "glömma" ett valt Wifi-nätverk i listan över upptäckta nätverk.

En aktiv anslutning identifieras med det visade nätverkets namn.

FIRMWAREUPPGRADERINGAR

En firmwareuppggradering av **CA 6161 och CA 6163** är mycket enkel att utföra, antingen med hjälp av en PC via den aktiva kommunikationsporten eller med ett vanligt USB-minne med den nya firmwares, ansluten till en av USB-A-portarna. Den utgivna firmwares kan laddas ned från www.chauvin-arnoux.se. Uppgraderingen tar endast några minuter.



Firmwareuppggradering via ett USB-minne

PC-MJUKVARAN MACHINE TESTER TRANSFER

PC-mjukvaran Machine Tester Transfer ansluter till elsäkerhetstestaren via USB eller Wifi och kan utföra följande funktioner:

- ▶ Visa användarprofilerna och deras kompletta uppsättningar av konfigurationsdata
- ▶ Skapa egna okulära besiktningar och överföra dem till elsäkerhetstestaren
- ▶ Skapa egna TESTPROGRAM och överföra dem till elsäkerhetstestaren
- ▶ Hämta och visa test som sparats i instrumentet
- ▶ Generera och skriva ut testrapporter
- ▶ "Fjärrvisa" testresultaten i realtid

VISNING AV ANVÄNDARPROFILER OCH DERAS INSTÄLLNINGAR

Efter att ha anslutits visar MTT-mjukvaran alla profiler definierade i instrumentet. Genom att trycka på konfigurationsikonen kan den valda profilens inställningar visas och sparas på PC:n. Eventuella ändringar av inställningarna kommer att föras över till instrumentet. Det är möjligt att skapa och radera profiler med den lösenordsskyddade administratörsprofilen.



Visning av den valda profilens inställningar genom att trycka på konfigurationsikonen.



EGNA OKULÄRA BESIKTNINGAR

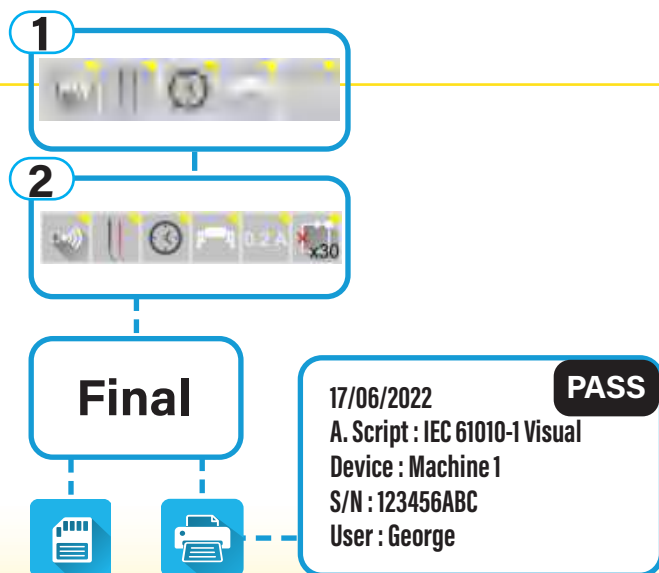
Förutom de okulära besiktningarna definierade i referensstandarderna, är det möjligt att definiera egna okulära besiktningar. Checklistan kan helt och hållet modifieras av användaren. Detta gör det möjligt att justera checklistan med besiktningspunkter med avseende på den elektriska utrustningens specifika funktioner. På det sättet är det möjligt att lägga till punkter till biblioteket med okulära besiktningar och överföra dem till elsäkerhetsprovaren.

EGNA TESTPROGRAM

Automatiska testprogram bestående av en serie testinstruktioner kan skapas och föras över till elsäkerhetsprovaren. De kan även inkludera kommandofunktioner som:

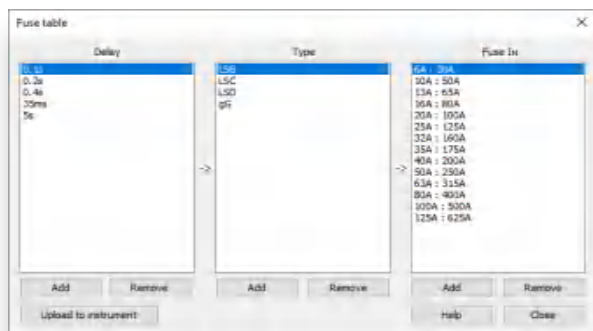
- Visning av bilder och text
- Avläsning av streckkoder eller RFID-märkningar
- Iterativa slingor.

I slutet av dessa automatiska testprogram kan du välja att automatiskt spara och skriva ut etiketter med Godkänt/Icke godkänt. Du kan enkelt ändra testordningen i det automatiska testprogrammet.



Automatisk testsekvens

MACHINE TESTER TRANSFER (MTT)



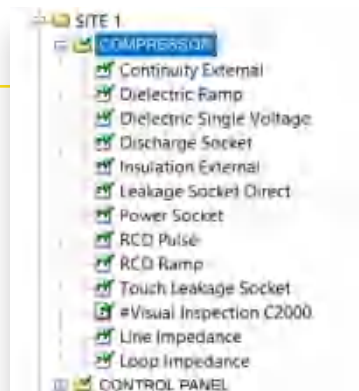
ÄNDRING AV SÄKRINGSTABELLEN

Den inbyggda säkringstabellen i instrumentet låter dig välja säkring för att försäkra dig om att säkringen uppfyller kraven utifrån loopimpedansmätningen och den beräknade kortslutningsströmmen. Denna tabell kan utökas med nya säkringar, utlösningstid, nominellt värde och typ. Säkringstabellen kan anpassas till att hantera vissa testmiljöers lokala begränsningar.

HÄMTNING OCH VISNING AV SPARAD DATA

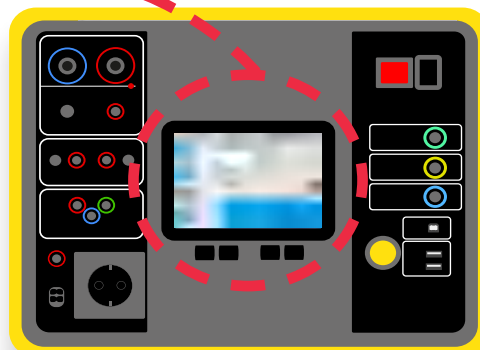


De tids- och datumstämplade testresultaten förs över till mjukvaran MTT och visas i en trädstruktur under testobjektets namn. Testobjektets "pass/fail"-status indikeras tillsammans med statusen på varje enskilt test.



FJÄRRVISNINGSLÄGE

Ett **fjärrvisnings**-läge låter dig visa testresultaten på distans i realtid så att mätningarna kan ses på en säker plats utanför testområdet.

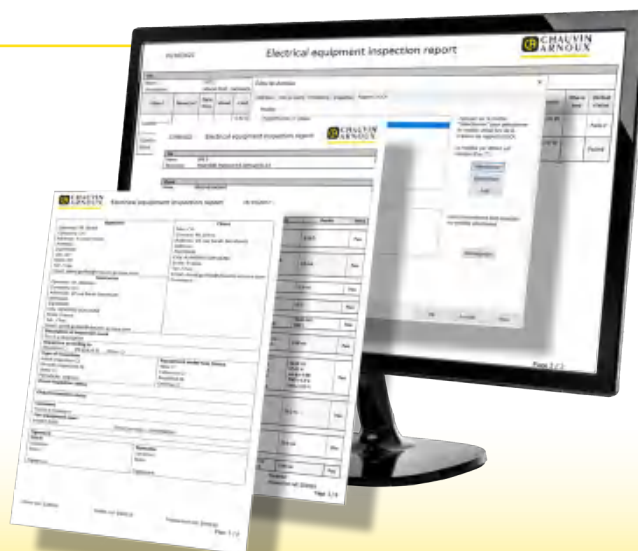


Fjärrvisning

RAPPORTGENERERING

Analysen av testresultatets data kan anpassas för inkludering i den genererade rapporten. Elementen, som tas från den i förhand skapade adressboken, innehåller operatörsnamn, testplats och information om tjänsteutföraren samt information om inspektionen med ordernummer, kundnummer och inspektionsnummer. Denna data inkluderas på rapportens förstasida.

De genererade rapporterna är fleroobjektsrapporter och innehåller alla maskiner och elektrisk utrustning kopplade till provplatsen.



TILLBEHÖR

ANVÄNDNING AV ELSÄKERHETSPROVARE MED KRINGUTRUSTNING

Praktiskt! Elsäkerhetsprovarens tillbehör känns automatiskt igen och kan användas så fort de anslutits till instrumenet. Detta sparar tid då du inte behöver konfigurera någonting!

Exempel på lokala uttag*

Schuko



Kina
Australien



Italien



Schweiz
Typ 23



Storbritannien



Fotpedal



Varningslampa



Hantering av
säkerhetskrets



Streckkodsläsare



RFID-sändare



Etikettsskrivare



*Levereras ej

NY DESIGN PÅ SÄKERHETS-TILLBEHÖR

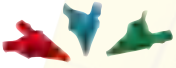
Röd testpistol för Högspänningstest med inbyggd avtryckare: obligatorisk 2-handsfattning



Håll in avtryckaren i mer än 1s för att starta HV-testet

Anslut testpistolen till fjärrkontrollsingången

TILLBEHÖR

BILD	ARTIKEL-NUMMER	BESKRIVNING	CA 6161	CA 6163	■ Inkluderas vid leverans □ Valfria tillbehör
	P01102193	Uppsättning med 2 HV-test-pistoler	■	■	
	P01102195	kabellängd 3 m 15 m kabel också tillgänglig	□	□	
	P01295236	Dubbel kontinuitetskabel längd 3 m x 2	■	□	
	P01101784	25 A Kelvinklämmor kabellängd 2,5 m	□	■	
	P01102199	25 A Kelvintestpistol kabellängd 3 m	□	■	
	P01295499	Uppsättning med 2 vinklade/ raka silikonkablar, längd 3 m	■	■	
	P01295398	2,5 m "tripod"-kabel med separata trådar	■	■	
	P01295393	2,5 m "tripod"-kabel med Schuko-kontakt	■	■	
	P01101922	Uppsättning med 3 krokodil- klämmor Röd, Blå, Grön	■	■	
	P01101921	Uppsättning med 3 mätpetsar Röd, Blå, Grön	■	■	
	P01295457Z	Uppsättning med 2 krokodil klämmor Svart, Röd	■	■	
	P01295454Z	Uppsättning med 2 mätpetsar Svart, Röd	■	■	
	P01102201	1 väska med 3 förlängnings- kontakter	■	■	
	P01295293	USB-A/USB-B-kabel	■	■	
	P01295234	2,5 m nätkabel	■	■	
	P01102191	Typ 3 fotpedal	□	□	
	P01102192	Varningslampa, pelare (4 färger) Röd, Grön, Blå, Orange	□	□	
	P01102196	Streckodsläsare - USB	□	□	
	P01102904	Etikettskrivare	□	□	
	P01102197	RFI-sändare	□	□	
	P01102198	Uppsättning med 100 RFID- taggar	□	□	

SPECIFIKATIONER

		CA 6161	CA 6163	TEST MÖJLIGT PÅ UTTAG
HÖGSPÄNNINGSTEST				
	HÖGSPÄNNING	40 - 3 000 V	40 - 5 350 V	
	Upplösning / mätosäkerhet	10 V / ±(1% R + 2 siffror)		
	Max. ström	200 mA		
	I mätområden	100 mA / 200 mA		
	Upplösning / mätosäkerhet	0,1 mA - 1 mA / ±(2% R + 2 siffror)		
ISOLATIONSPROV				
	Provspänning	100 V / 250 V / 500 V / 1 000 V		
	Max. resistans	1 000 MΩ	50 GΩ*	
	Mätområde	9,999 MΩ / 99,99 MΩ / 499,9 MΩ / 1000 MΩ	9,999 MΩ / 99,99 MΩ / 999,9 MΩ / 50,00GΩ	
	Upplösning / mätosäkerhet	1 kΩ - 10 kΩ - 100 kΩ / ±(2% R + 2 siffror) 100 kΩ / ±(10% R + 2 siffror)	1 kΩ - 10 kΩ - 100 kΩ / ±(2% R + 2 siffror) 10 MΩ / ±(10% R + 2 siffror)	
		Automatisk urladdning		
KONTINUITETSTEST				
	Testström	0,1 A; 0,2 A; 10 A (spänningsfall)		
	Mätområde	20 Ω / 120 Ω; 2 Ω / 20 Ω / 60 Ω; 0,5 Ω		
	Upplösning	0,01 Ω / 0,1 Ω; 0,01 Ω / 0,01 Ω / 0,1 Ω; 0,001 Ω		
	Mätosäkerhet	±(2% R + 2 siffror) / ±(3% R + 3 siffror)		
	Testström		25 A*	
	Mätområde		0,005-0,400 Ω	
	Upplösning		0,001 Ω	
	Mätosäkerhet		±(2% R + 2 cts)	
	Timer Max	03 min : 00s		
LÄCKSTRÖM				
I-PE-direkt & I-differentiell	Mätområde / Upplösning/ Mätosäkerhet	Testkontaktuttag: 30,00 mA / 0,01 mA / ±(2% R + 2 siffror) ; polaritetsvändning Strömtång: 1 A-10 A-40 A / 0,1 mA-1 mA-10 mA / ±(2,5% R + 2 siffror)		
I-substitution		Testkontaktuttag: 50,00 mA / 0,01 mA / ±(2% R + 2 siffror)		
Beröringsläckström		Uttag och "tripod": 30,00 mA / 0,01 mA		
	Mätkrets	L-N polaritetsvändning, svetsmaskin		
LOOP / INBYGGD SÄKRINGSTABELL				
Zs utan utlösning (Zs & Rs)	Mätområde /Upplösning	2 Ω; 40 Ω; 400 Ω; 2 000 Ω / 0,01Ω; 0,01Ω; 0,1Ω; 1Ω		
	Mätosäkerhet	±(15% R + 3 siffror) ; ±(10% R + 3 siffror) ; ±(5% R + 2 siffror) ; ±(5% R + 2 siffror)		
	Ik mätområde	12 kA		
ZS högström och Zi	Mätområde / Upplösning	0.5 Ω; 3,999 Ω; 39,99 Ω; 400,0 Ω / 0,001Ω; 0,001Ω; 0,01Ω; 0,1Ω		
	Mätosäkerhet	±(10% R + 20 siffror); ±(10% R + 20 siffror) ; ±(5% R + 2 siffror) ; ±(5% R + 2 siffror)		
	Ik mätområde	20 kA		
Induktans	Mätområde / Upplösning / Mätosäkerhet	15,0 mH / 0,1 mH / ±(10% R + 2 siffror)		
UF-mätning	Mätområde / Upplösning / Mätosäkerhet	24,9 V; 70,0 V / 0,1 V; 0,1 V / ±(15% R + 3 siffror) / ±(5% R + 2 siffror)		

*utom med testkontaktuttag

SPECIFIKATIONER

	CA 6161	CA 6163	TEST MÖJLIGT PÅ UTTAG
RCD & PRCD			
Nätspänning	440 VAC max		
Mätområden	10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1000 mA / Var (6 – 1000 mA)		
Typ av jordfelsbrytare	AC, A, F, B, B+; G, S		
Pulstest	x 0,5; x 1; x 2, x 4; x 5; x 10 (DC) IΔn		
Utlösningstid	300 ms / 0,1 ms / ±2ms		
Mätområde / Upplösning/ Mätosäkerhet			
Rampstest	10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1000 mA, Var (6-1000mA); 0,3 x I Δn till I testmax. / 22 steg		
Utlösningsström	0,1 mA; -0% +(7%R + 2 mA)		
UF-mätning	24,9 V; 70,0 V/ 0,1 V / ±(15% R + 3 siffror) ; ±(5% R + 2 siffror)		
URLADDNINGSTID 34 V, 60 V, 120 V			
Tid :	0,1 s - 9,9 s / 0,1 s / ±(1% R + 1 siffror)		
Uppspänning	207,0-375,0 / 0,1 V / ±(2% R + 2 siffror) & "Tripod": 1-650 V / 0,1 V / ±(2% R + 2 siffror)		
TESTKONTAKTUTTAG EFFEKTVÄRDEN			
Storheter	Uttag : U, I, P, S , F, cos ϕ, P _f , THD U, THD I		
Mätområde	265 VAC ; 16 A; 4,24 kW; 4,24 kVA; 45-55 Hz; (-1,+1); (-1,+1); 8,0 %; 100 %		
Mätområde/ Upplösning / Mätosäkerhet	100 W; 1 kW; 4,24 kW / 0,01 W; 0,1 W; 1 W / ±(2% R + 2 siffror)		
EFFEKTVÄRDEN MED "TRIPOD" + STRÖMTÅNG G72**			
Storheter	«Tripod» + enfas/trefas-strömtång: U, I, P, S , F, cos ϕ, P _f , THD U, THD I		
Mätområde	440 VAC; 16 A; 17,6 kW (1ϕ) / 52,8 kW (3 ϕ); 17,6 kVA (1ϕ)/ 52,8 kVA (3 ϕ); 45-55 Hz; (-1,+1); 100 %; 100 %		
Mätosäkerhet för effekt	1ϕ: 100 W; 1000 W; 10 kW; 17,6 kW / 0,01 W; 0,1 W; 1 W; 10 W / ±(2% R + 2 siffror)		
FASROTATION			
Installationens spänning och frekvens	190,0 – 440,0 V; 45-55 Hz		
G72 STRÖMTÅNG**			
Mätområde	1 A / 10 A / 40 A		
Upplösning / Mätosäkerhet	0,1 mA; 1 mA; 10 mA / ±(2,5% R + 3 siffror) ; ±(2,5% R + 2 siffror) ; ±(2,5% R + 2 siffror)		
ALLMÄNA SPECIFIKATIONER			
Skärm	Touchskärm i färg; TN 800 x 480, 5"		
Datalagring	100 000 test		
Timer max.	40 min (beroende på typ av test)		
Kommunikaiton	1 x USB-B; 2 x USB-A, Wifi		
Gränssnitt	START/STOPP-pedaler, DOOR Open, HV-provpistol, varningslampa, streckkodsläsare, RFID-läsare, etikettskrivare		
Strömförsörjning	230 VAC ±10%; 220 VAC -6% + 15 %		
Mått / Vikt	407 x 341 x 205 mm; 16 kg		
Temperatur	ANVÄNDNING: 0; + 45 °C; FÖRVARING: - 30; + 60 °C		
Skydd	IP 40 öppen / IP 64 stängd; IK 08		
Elektrisk säkerhet	IEC 61010-1; IEC 61010-2-030; IEC 61010-2-034; 300 V KAT II; 300V KAT III; 600V KAT III		
Normer	IEC 61557-1; -2; -3; -4; -6; -7; -10; -13; -14; -16 (delvis)		

**valfritt tillbehör

LEVERAS MED

CA 6161 & CA 6163

LEVERERAS MED EN VÄSKA INNEHÅLLANDE FÖLJANDE TILLBEHÖR:

En C19 - Schuko-nätkabel, längd 2,5 m
En USB-A/B-kabel
Två högspänningsprovpistoler (röd och blå) med en 3 m kabel
Två vinklade/raka labbkablar (röd och svart), längd 3 m
Tre förlängningskontakter (grön, gul, blå)
Fyra mätspetsar (svart, röd, grön, blå)
En "tripod"-kabel med 3 labbkablar, längd 2,5 m
En "tripod"-Schukokabel, längd 2,5 m
En flerspråkig Snabbstartsguide
Ett flerspråkigt säkerhetsdatablad
Verifieringsprotokoll

DESSUTOM MED CA 6161:

Sex krokodilklämmor (2 röda, 2 svarta, 1 grön och 1 blå)
Två dubbla kontinuitetskablar, längd 3 m, 10 A

DESSUTOM MED CA 6163:

Tre krokodilklämmor (röd, grön, blå)
En 25 A Kelvinklämma med en 2,5 m kabel
En 25 A Kelvinprovpistoltest med en 3 m kabel

ARTIKELNUMMER

CA 6161 : P01145811

CA 6163 : P01145831

Din återförsäljare



906217703 - GB - Ed. 1 - FM - 10/22 - Ej teknisk bindande information. Kontrollera specifikationerna innan beställning.

NORDEN

CA Mätssystem AB

Sjöflygvägen 35
SE-183 62 Täby
Tel: +46 8 50 52 68 00
info@camatsystem.com
www.camatsystem.com