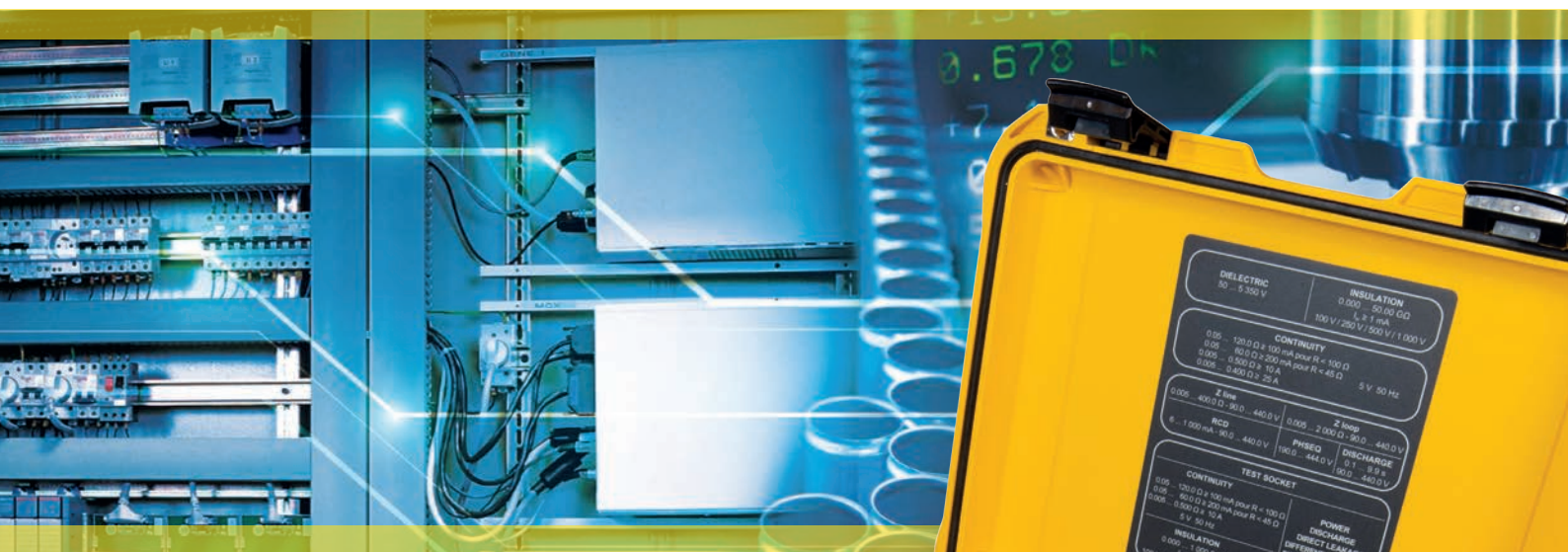


CA 6161 & CA 6163

Contrôleurs de machines et tableaux électriques



Contrôlez la sécurité de vos armoires et équipements électriques lors de tests initiaux ou périodiques

- ▶ Tests selon les référentiels réglementaires
- ▶ Scripts automatiques & inspections visuelles personnalisables
- ▶ Test diélectrique 3 kV / 5 kV, isolement 50 GΩ, continuité 25 A
- ▶ Courant de fuite direct, de substitution, différentiel et de contact
- ▶ Test de DDR de 6 mA à 1 A
- ▶ Temps de décharge
- ▶ Impression automatique de sticker Pass/Fail
- ▶ Mémorisation jusqu'à 100 000 tests
- ▶ Logiciel sur PC d'analyse et génération de rapports



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

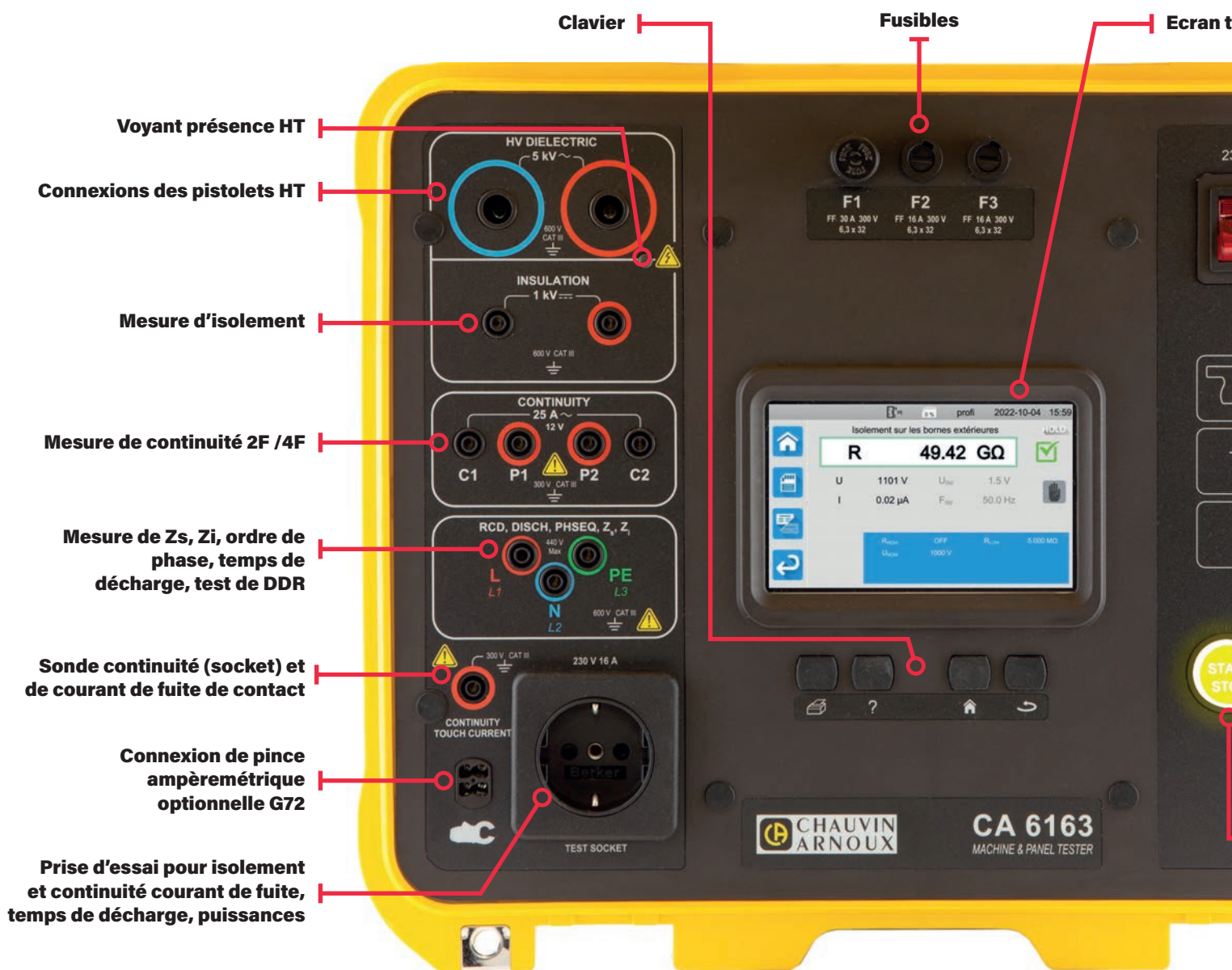
Mesurer pour mieux Agir



APPLICATION & ERGONOMIE

Les contrôleurs d'appareillages électriques multifonction **CA 6161 & CA 6163** permettent de réaliser **toutes les mesures** pour tester la sécurité électrique des équipements portatifs, machines et tableaux électriques. Ils conviennent donc parfaitement au contrôle et à la certification de la sécurité électrique d'appareillages, dans le cadre de la vérification de conformité en fin de chaîne de production, de vérification périodique ou de maintenance. **Côté applications**, ils seront fréquemment utilisés par :

- ▶ Les constructeurs d'appareillages
- ▶ Les tableau tiers pour vérification
- ▶ Les sociétés de maintenance industrielle
- ▶ Les sociétés de Service Après-Vente
- ▶ Les organismes de contrôle
- ▶ L'enseignement technique



MESURES FAITES PAR LES CA 6161 - CA 6163

-  Inspections visuelles
-  Isolement
-  Test diélectrique

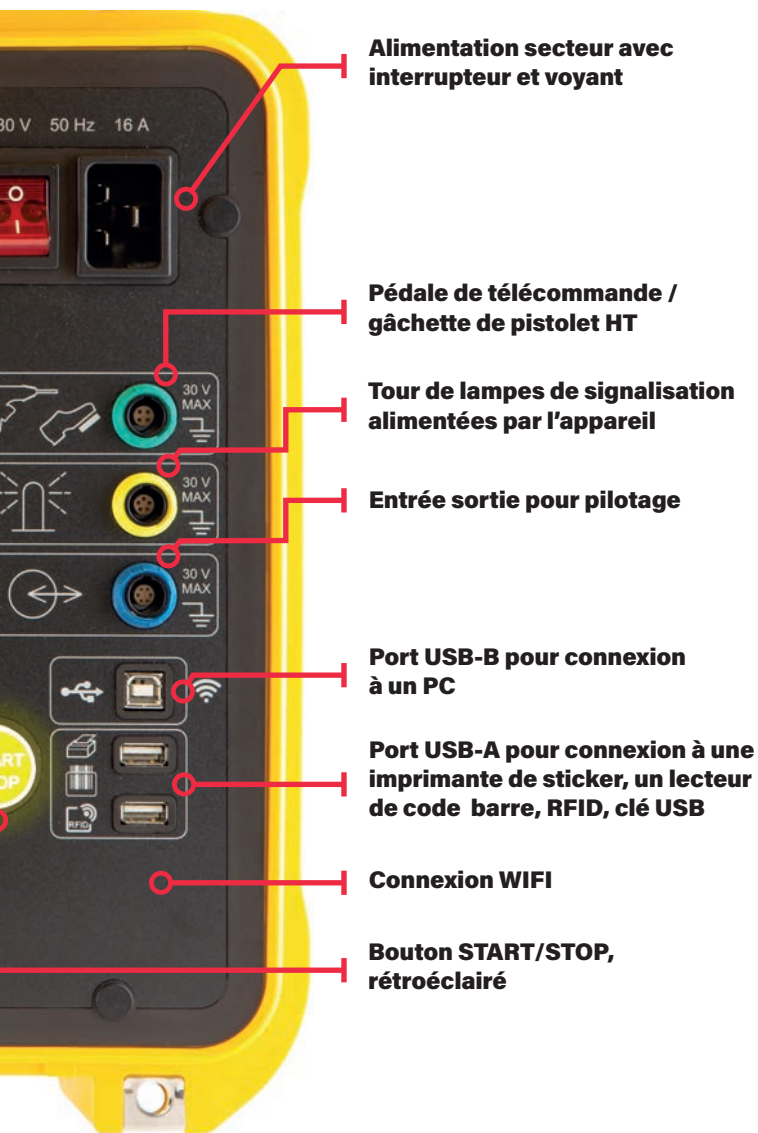
-  Test diélectrique en rampe
-  Test de DDR en rampe
-  Test de DDR en impulsion

-  Impédance de boucle
-  Impédance de ligne
-  Puissances monophasé et triphasé

-  Puissances et courant de (CA 6163)
-  Continuité 2 F/4 F; 0,1 A, 0,2 A; Chute de tension ΔU, 25 A
-  Courant de fuite direct

es et équipements électriques pour vérification de conformité (marquage « CE »)
 on des armoires basse tension
 industrielle amenées à vérifier la conformité des équipements d'un parc ou d'une installation
 ente qui réparent et vérifient la conformité d'appareillages ou d'équipements présentant une anomalie
 r vérifications périodiques

actile



fuite

2 A, 10 A,
(CA 6163)



Courant de fuite différentiel



Courant de fuite par méthode de substitution (CA 6163)



Courant de fuite de contact (CA 6163)



Temps de décharge



Test de rotation de phase



Détection porte ouverte

SÉCURITÉ DES TESTS

Comme l'exige les normes IEC/EN 61010-031 et IEC/EN 61180, les conditions de sécurité sont remplies pour les tests générant une Haute Tension :

- Nécessité d'appuyer sur le déclenchement du test pendant un temps minimum
- Signalisation visuelle de présence d'une tension élevée
- Utilisation avec les deux mains occupées.
- Décharge automatique de l'objet testé à la fin du test garantissant que l'utilisateur ne sera soumis à aucune tension dangereuse.

DURÉE DES TESTS ET DES MESURES

Suivant la nature des tests effectués, il est possible de définir les modes suivants :

- Arrêt automatique une fois le résultat stabilisé,
- Arrêt après une durée programmée (chronomètre),
- Arrêt manuel

MESURE DES COURANTS DE FUITE AVEC RÉSEAUX PONDÉRÉS

Cette mesure permet de déterminer le courant qui circulerait à travers le corps d'un humain si celui-ci était en contact avec une partie métallique accessible au toucher et la terre, via un réseau de mesure simulant l'impédance du corps humain dépendant du référentiel normatif. La réponse du corps humain au passage d'un courant dépendant des circonstances, il existe plusieurs réseaux de mesure « pondérés » simulant les différentes circonstances de survenue.



Réseau non pondéré



Réseau pondéré de perception ou de réaction



Réseau pondéré de non-lâché (« let-go »)



Réseau pondéré HF

COURANT DE FUITE DE CONTACT SUR MACHINE À SOUDER

Pour les machines à souder le courant de fuite entre le circuit de soudage et la borne du conducteur de protection ne doit pas dépasser 10 mA. La mesure doit être faite en utilisant le circuit de mesure décrit dans le référentiel IEC/EN 60974-4. Il comporte un filtrage avec une constante de temps rapide. Une condition d'inversion phase-neutre doit aussi être prévue.



Réseau pondéré de machine à souder

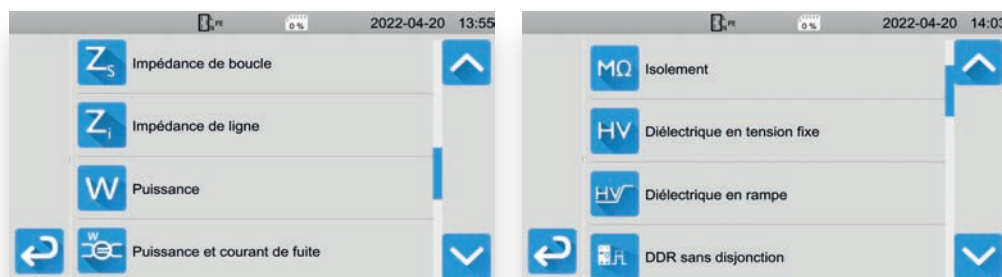
QUATRE TOUCHES D'ACTION RAPIDE

Les contrôleurs machine **CA 6161** et **CA 6163** sont dotés d'un clavier avec quatre touches pour accéder rapidement à certaines fonctions quel que soit le contexte : impression d'une mesure sur l'imprimante de sticker, affichage des écrans d'aide de la fonction en cours, retour à l'écran principal, et retour au menu précédent. Cela permet notamment un retour rapide à l'écran principal, quel que soit le niveau d'arborescence de l'IHM où l'on se trouve.



Clavier

ACCÈS DIRECT AUX FONCTIONNALITÉS

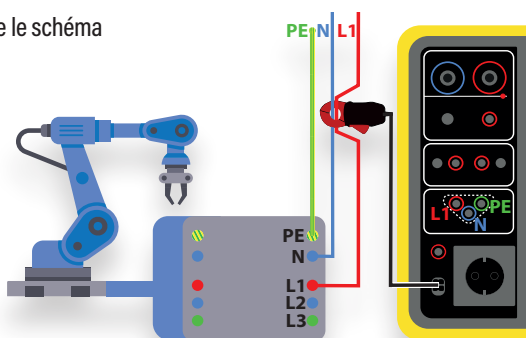


Exemples d'écrans de sélection du test

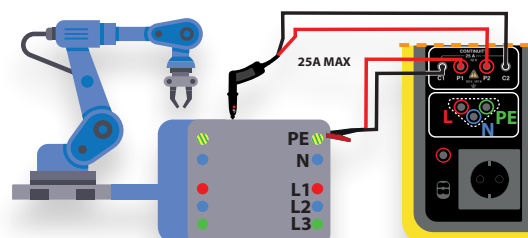
Un simple appui sur l'icône concernée, sélectionne le test à réaliser.

ÉCRAN D'AIDE AVEC SCHÉMA DE CONNEXION

Un appui sur la touche AIDE affiche le schéma de connexion.



Ecran d'aide de mesure du courant de fuite différentielle via la pince optionnelle G72



Ecran d'aide de mesure de continuité 4 fils sous 25 A (CA 6163)

AFFICHAGE DES MESURES ADAPTÉ À L'OPÉRATEUR ET À L'EXPERT



Exemple d'écran de résultat de mesure de continuité en 25 A avec connexion en 4 fils (CA 6163) en mode détaillé

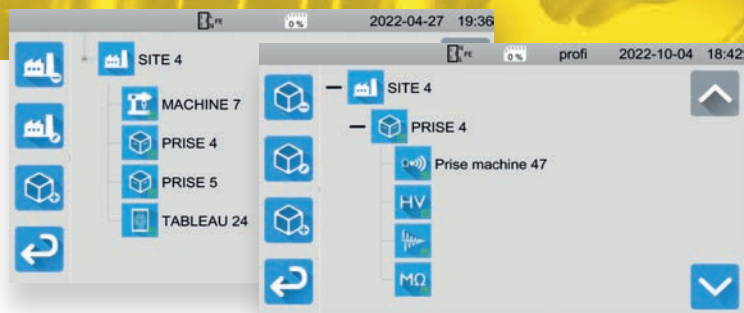
Le mode simple d'affichage des mesures, permet à l'opérateur de visualiser directement le résultat principal ainsi que la sanction du test réalisé. Il est possible d'activer un mode d'affichage détaillé présentant en plus, l'ensemble des résultats secondaires. On trouve en bas de l'écran la zone de paramétrage du test en cours ou qui vient de s'effectuer. La modification du mode d'affichage simple / détaillé peut se faire en dynamique durant le test.

L'icône de critère d'arrêt de test se trouve à la droite de l'écran résultat : manuel, automatique ou timer.

Avant le lancement du test, un simple appui sur la zone de paramétrage permet de modifier les critères du test.

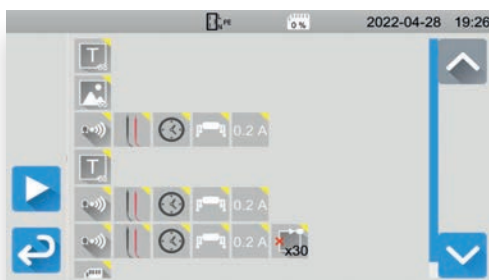
MÉMORISATION DU RÉSULTAT JUSQU'À 100 000 TESTS EN MÉMOIRE !

Quand le résultat de test est affiché, un appui sur l'icône enregistrement permet de mémoriser le test dans une structure arborescente. Au moment de la mémorisation il est possible de créer un nouveau site / objet ou de renommer un site / objet existant. Il est possible d'affecter une icône à l'objet sélectionné : général, machine, tableau. En plus d'un nom de site et d'un nom d'objet, il est possible d'affecter un code barre, un tag RFID, un numéro de série et un commentaire. On peut stocker jusqu'à 100 000 tests.



Une fois les tests mémorisés, ils apparaissent sous le nom d'objet lors de la scrutation de la mémoire des enregistrements

BIBLIOTHÈQUE D'AUTO-SCRIPTS PRÉDÉFINIS & CRÉATION DE SCRIPTS PERSONNALISÉS

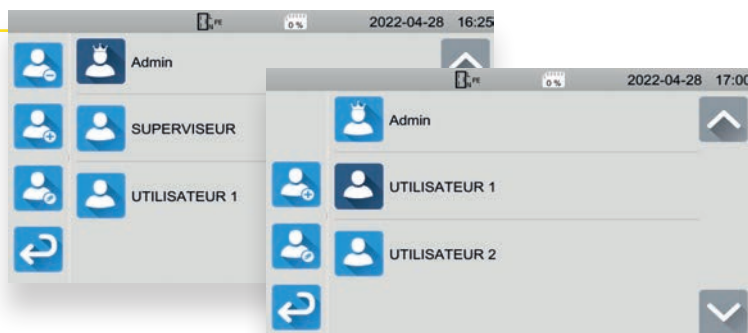


Exemple de script automatique

Des scripts automatiques créés dans le logiciel PC MTT (Machine Tester Transfer) peuvent être envoyés aux **CA 6161** et **CA 6163** pour effectuer automatiquement une suite de tests prédéfinis. Une bibliothèque de scripts automatiques personnalisés est ainsi envoyée à l'appareil, pour exécution par l'utilisateur. En plus d'instructions de test, il est possible d'afficher du texte ou des images, et de créer des boucles de répétitions. Des instructions d'enregistrement et d'impression automatiques du status du script peuvent figurer à la fin de l'AUTO-SCRIPT. L'affichage sur l'appareil d'un AUTO-SCRIPT, est fait par une suite d'icônes explicites, suivie par les paramètres principaux du test concerné. Ceci permet une mise au point rapide des scripts créés par l'utilisateur.

GESTION DES PROFILS

Plusieurs profils utilisateurs peuvent être présents dans les contrôleurs machines **CA 6161** et **CA 6163**. Un profil administrateur, protégé par mot de passe, permet de gérer des droits spécifiques, comme : la modification du mot de passe diélectrique ou l'activation / désactivation de la prise en compte du contact porte. Un profil utilisateur peut créer un autre profil utilisateur, mais seul le profil administrateur peut supprimer un profil. A chaque profil est affecté un jeu de paramètres complet sauvegardé dans l'appareil, permettant ainsi de différencier l'usage d'un utilisateur à un autre.



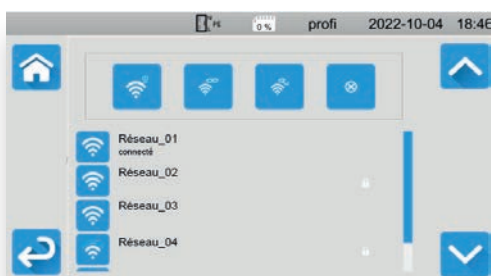
Droits des différents profils

LE WIFI POUR COMMUNIQUER A DISTANCE

Les **CA 6161** et **CA 6163** disposent d'une liaison wifi afin de se connecter à un réseau présent sur le site.

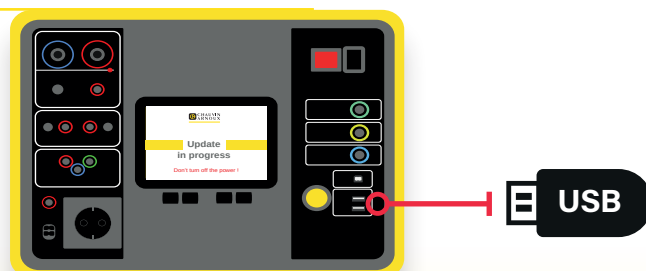
Il est possible de rechercher les réseaux wifi présents à proximité, de se connecter, de se déconnecter ou encore d'oublier un réseau wifi sélectionné dans la liste des réseaux détectés.

Une connexion active est identifiée sous le nom du réseau affiché.



MISE À JOUR DU LOGICIEL INTERNE

La mise à jour du logiciel embarqué des **CA 6161** et **CA 6163**, est réalisée très facilement, soit à partir d'un PC via le port de communication actif, ou via une simple clé USB connectée à l'un des ports USB-A contenant l'image de la nouvelle version du logiciel interne. Les versions du logiciel interne peuvent être téléchargées depuis le site support de Chauvin Arnoux. La mise à jour ne prend alors que quelques minutes.



Mise à jour du Firmware via clef USB

LOGICIEL PC MACHINE TESTER TRANSFER (MTT)

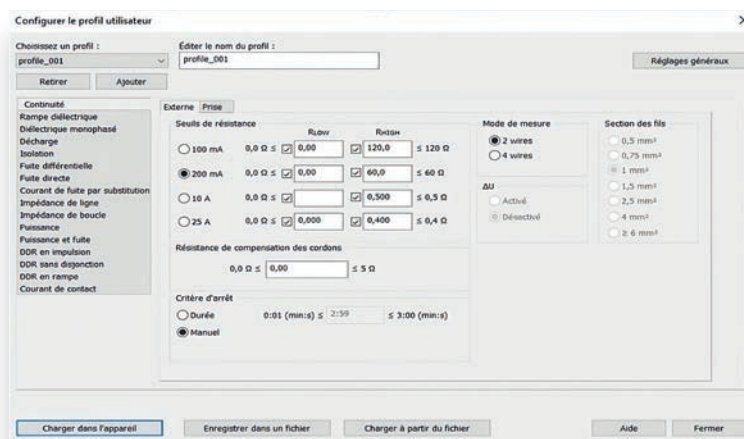
Le logiciel PC Machine Tester Transfer se connecte au contrôleur machine, via USB ou Wifi, et réalise les actions suivantes :

- Affichage des profils utilisateurs et leur jeux complets de configuration
- Création d'inspections visuelles personnalisées et transfert vers les contrôleurs machine
- Création d'AUTO-SCRIPTS et transfert vers les contrôleurs machine

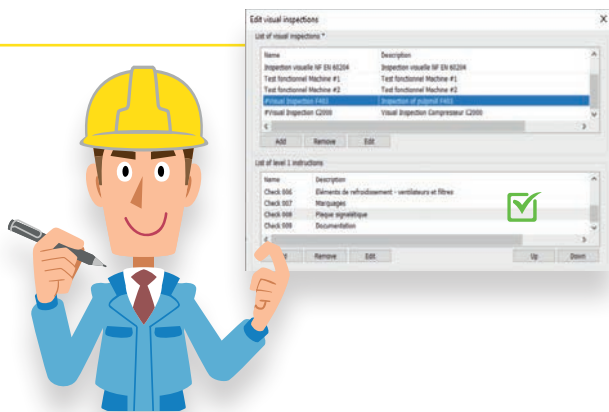
AFFICHAGE DES PROFILS ET DE LEURS JEUX DE PARAMÈTRES

Après connexion, le logiciel MTT affiche tous les profils définis dans l'appareil. Un appui sur l'icône de configuration, affiche l'ensemble des paramètres du profil sélectionné, et permet de les sauvegarder sur PC. La modification des paramètres sera envoyée à l'appareil.

Il est possible de créer et de supprimer des profils, le profil administrateur étant protégé par mot de passe.



L'appui sur l'icône de paramétrage affiche le jeu de paramètre du profil sélectionné.



INSPECTIONS VISUELLES PERSONNALISÉES

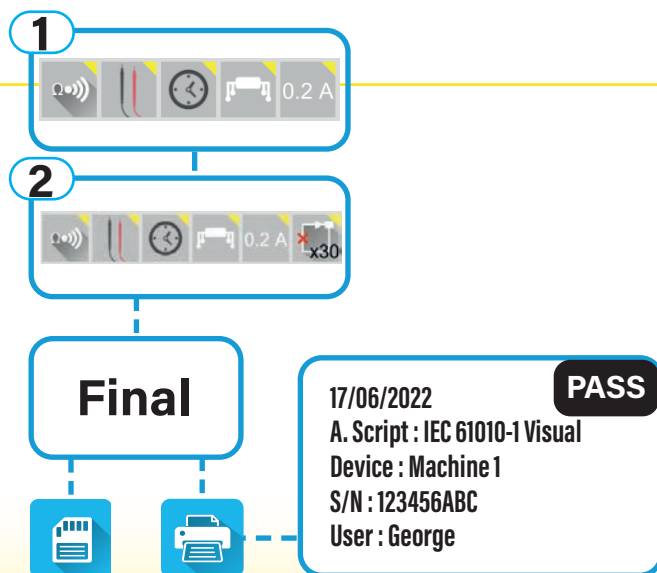
En plus des inspections visuelles définies dans les référentiels normatifs, il est possible de définir des inspections visuelles personnalisées. La liste des rubriques à cocher peut être complètement modifiée par l'utilisateur. Cela permet alors de calquer la liste des points d'inspection, sur les spécificités des équipements électriques à tester. On peut ainsi enrichir la bibliothèque des inspections visuelles et la transférer dans les contrôleurs machine.

AUTO SCRIPTS

Des scripts automatiques composés d'une suite d'instructions de test, peuvent être créés et envoyés aux contrôleurs machine. Ils peuvent aussi comporter des instructions de commandes comme :

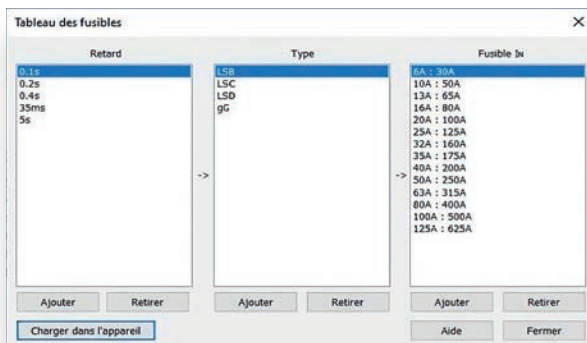
- L'affichage d'images et de texte
- La lecture de code barre ou de tag RFID
- Les boucles répétitives.

A la fin de ces scripts automatiques, on peut choisir l'enregistrement automatique et l'impression de stickers réussite /échec. Un séquenceur permet de modifier l'ordre des tests inclus dans l'auto script.



Script automatique

MACHINE TESTER TRANSFER (MTT)



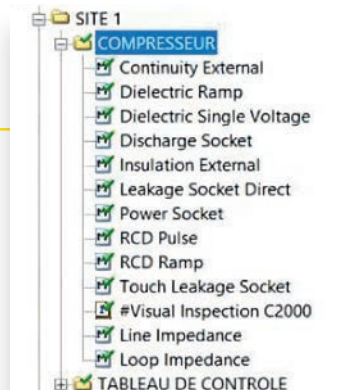
MODIFICATION DE LA TABLE DES FUSIBLES

La table des fusibles intégrée dans l'appareil, sert à choisir un fusible pour conclure à la conformité de celui-ci en fonction de la mesure d'impédance de boucle et du courant de court-circuit calculé. Cette table peut être enrichie de nouveaux fusibles, avec le temps de fusion, la famille et la valeur nominale. La table des fusibles s'adapte ainsi aux contraintes locales de certains environnements de test.

RAPATRIEMENT ET AFFICHAGE DES DONNÉES DE TEST MÉMORISÉES

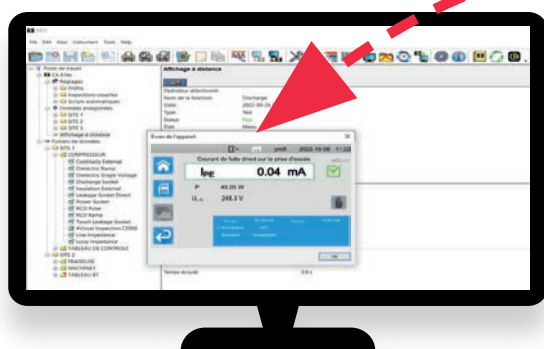


Les résultats de tests horodatés transférés vers le logiciel MTT sont affichés en arborescence, rattachés à l'équipement concerné. Le statut global « réussite / échec » de l'équipement est indiqué ainsi que le statut de chaque test unitaire.



MODE AFFICHAGE À DISTANCE

Un mode **Remote Display**, permet un affichage déporté temps réel des résultats de test, afin qu'un inspecteur puisse visualiser les actions dans un endroit sécurisé, situé hors du périmètre de la zone d'essais.



L'affichage Remote Display

GÉNÉRATION DE RAPPORTS



Les données de la session d'analyse des résultats de tests peuvent être personnalisées pour inclusion dans les rapports générés. Les éléments pris dans le carnet d'adresse préalablement créé, comportent les informations de l'opérateur, du site du client, du prestataire ainsi que les éléments de l'inspection avec les numéros de commande, de client et d'inspection. Ces données sont incluses dans la première page du rapport.

Les rapports générés sont multi objets au format portrait ou au format paysage, et incluent toutes les machines et équipements électriques rattachées au site.



ACCESSOIRES

UTILISATION DES CONTRÔLEURS MACHINE AVEC PÉRIPHÉRIQUES

Pratique ! Les accessoires des contrôleurs machine sont reconnus et gérés dès leur connexion. **Gain de temps** : rien à configurer !

Prises d'essais locales*

Schuko



Chine
Australie



Italie



Suisse
Type 23



Uk Standard



Pédale de télécommande



Tour de 4 lampes



Gestion ouverture
de porte



Lecteur de code barre



Transpondeur RFID



Imprimante de stickers



*Non fournies, référence disponible
pour approvisionnement local

NOUVELLE CONCEPTION POUR DES ACCESSOIRES DE SÉCURITÉ

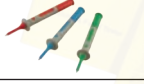
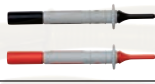
Pistolet Haute Tension rouge avec trigger intégré :
utilisation des 2 mains obligatoire



Appui sur le trigger > 1s pour
lancer le test HT

Connecter la gâchette du pistolet
HT à l'entrée télécommande

ACCESSOIRES

PHOTO	RÉFÉRENCE	DESCRIPTION	CA 6161	CA 6163	■ Inclus dans l'état de livraison d'origine □ Accessoires optionnels
	P01102193	Jeu de 2 pistolets HT en longueur 3 m	■	■	
	P01102195	Existe en longueur 15 m	□	□	
	P01295236	Cordon double de continuité longueur 3 m x 2	■	□	
	P01101784	Pince Croco Kelvin 25 A longueur 2,5 m	□	■	
	P01102199	Pistolet Kelvin 25 A longueur 3 m	□	■	
	P01295499	Jeu de 2 cordons silicone coudés-droits longueur 3 m	■	■	
	P01295398	Cordon tripode à fils séparés 2,5 m	■	■	
	P01295393	Cordon tripode avec prise Schuko 2,5 m	■	■	
	P01101922	Jeu de 3 pinces crocodile Rouge, Bleu, Vert	■	■	
	P01101921	Jeu de 3 pointes de touche Rouge, Bleu, Vert	■	■	
	P01295457Z	Jeu de 2 pinces crocodile Noire Rouge	■	■	
	P01295454Z	Jeu de 2 pointes de touche Noire Rouge	■	■	
	P01102201	1 sachet de 3 connecteurs d'extension	■	■	
	P01295293	Cordon USB-A USB-B	■	■	
	P01295234	Cordon secteur C19 2,5 m	■	■	
	P01102191	Pédale de télécommande type 3	□	□	
	P01102192	Tour de 4 lampes de signalisation Rouge, Vert, Bleu, Orange	□	□	
	P01102196	Lecteur de code barre - USB	□	□	
	P01102904	Imprimante de sticker	□	□	
	P01102197	Transpondeur RFID	□	□	
	P01102198	Jeu de 100 tags RFID	□	□	
	P01102202	Adaptateur triphasé	□	□	

CARACTÉRISTIQUES

	CA 6161	CA 6163	TEST POSSIBLE SUR PRISE D'ESSAI
HAUTE TENSION			
AC / AC Rampe	40 - 3 000 V	40 - 5 350 V	
Résolution / précision	10 V / ±(1% L + 2 pt)		
Courant max	200 mA		
Mesure de I Gammes	100 mA / 200 mA		
Résolution / précision	0,1 mA - 1 mA / ±(2% L + 2 pt)		
ISOLEMENT			
Tension de test	100 V / 250 V / 500 V / 1 000 V		
Mesure maximum	1 000 MΩ	50 GΩ*	
Gamme	9,999 MΩ / 99,99 MΩ / 499,9 MΩ / 1 000 MΩ	9,999 MΩ / 99,99 MΩ / 999,9 MΩ / 50,00GΩ	
Résolution / précision	1 kΩ - 10 kΩ - 100 kΩ / ±(2% L + 2 pt) 100 kΩ / ±(10% L + 2 pt)	1 kΩ - 10 kΩ - 100 kΩ / ±(2% L + 2 pt) 10 MΩ / ±(10% L + 2 pt)	
	Décharge automatique		
CONTINUITÉ			
Courant de mesure	0,1 A; 0,2 A; 10 A (chute de tension)		
Gamme de mesure	20 Ω / 120 Ω; 2 Ω / 20 Ω / 60 Ω; 0,5 Ω		
Résolution	0,01 Ω / 0,1 Ω; 0,01 Ω / 0,01 Ω / 0,1 Ω; 0,001 Ω		
Précision	±(2% L + 2 pt) / ±(3% L + 3 pt)		
Courant de mesure		25 A*	
Gamme de mesure		0,005-0,400 Ω	
Résolution		0,001 Ω	
Précision		±(2% L + 2 pt)	
Timer Max	03mn : 00s		
COURANT DE FUITE			
I-PE-direct & I-différentiel	Prise d'essai : 30,00 mA / 0,01 mA / ±(2% L + 2 pt) ; inversion de polarité		
Gamme / résolution / précision	Pince : 1 A-10 A-40 A / 0,1 mA-1 mA-10 mA / ±(2,5% L + 2 pt)		
I-substitution		Prise d'essai : 50,00 mA / 0,01 mA / ±(2% L + 2 pt)	
Fuite de contact		Socket et Tripode : 30,00 mA / 0,01 mA / ±(2% L + 2 pt)	
Réseau de mesure		non pondéré, pondéré, inversion de polarité L-N, machine à souder	
BOUCLE / TABLE DES FUSIBLES INTÉGRÉE			
Zs sans disjonction (Zs & Rs)	Gamme / résolution	2 Ω; 40 Ω; 400 Ω; 2 000 Ω / 0,01Ω; 0,01Ω; 0,1Ω; 1Ω	
	Précision	±(15% L + 3 pt) ; ±(10% L + 3 pt) ; ±(5% L + 2 pt) ; ±(5% L + 2 pt)	
	Ik gamme d'affichage	12 kA	
ZS courant fort et Zi	Gamme / résolution	0,5 Ω ; 3,999 Ω ; 39,99 Ω ; 400,0 Ω / 0,001Ω; 0,001Ω; 0,01Ω; 0,1Ω	
	Précision	±(10% L + 20 pt) ; ±(10% L + 20 pt) ; ±(5% L + 2 pt) ; ±(5% L + 2 pt)	
	Ik gamme d'affichage	20 kA	
Inductance	Gamme / résoution/ précision	15,0 mH / 0,1 mH / ±(10% L + 2 pt)	
Mesure de UF	Gamme / résolution / précision	24,9 V ; 70,0 V / 0,1 V; 0,1 V / ±(15% L + 3 pt) / ±(5% L + 2 pt)	

*hors prise d'essai

CARACTÉRISTIQUES

	CA 6161	CA 6163	TEST POSSIBLE SUR PRISE D'ESSAI
RCD & PRCD			
Tension du réseau	440 VAC max		
Calibres	10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1 000 mA / Var (6 - 1000 mA)		
Types de RCD	AC, A, F, B, B+; G, S		
Test en impulsion	x 0,5 ; x 1; x 2, x 4; x 5; x 10(DC) IΔn		
Temps de disjonction	300 ms / 0,1 ms / ±2ms		
Gamme / résolution / précision			
Test en rampe	10 / 30 / 100 / 300 / 500 / 1 000 mA, Var (6-1000mA); 0,3 x I Δn à I test max / 22 pas		
Courant de disjonction	résolution / précision 0,1 mA ; -0% +(7%L + 2 mA)		
Mesure de UF	Gamme / résolution / précision 24,9 V ; 70,0 V/ 0,1 V / ±(15% L + 3 pt) ; ±(5% L + 2 pt)		
TEMPS DE DÉCHARGE 34 V, 60 V, 120 V			
Temps :	0,1 s - 9,9 s / 0,1 s / ±(1% L + 1 pt)		
Tension Up	Gamme/résolution/précision 207,0-375,0 / 0,1 V / ±(2% L + 2 pt) & Tripode : 1-650 V / 0,1 V / ±(2% L + 2 pt)		
PUISSANCES PRISE D'ESSAI			
Grandeurs	Socket : U, I, P, S, F, cos φ, Pf, THD U, THD I		
Gamme de mesure	265 VAC ; 16 A; 4,24 kW; 4,24 kVA; 45-55 Hz; (-1,+1); (-1,+1) ; 8,0 %; 100 %		
Gamme / résolution / précision	100 W; 1 kW; 4,24 kW / 0,01 W; 0,1 W; 1 W / ±(2% L + 2 pt)		
PUISSANCES TRIPODE + PINCE G72**			
Grandeurs	Tripode + pince Monophasé / Triphasé : U, I, P, S, F, cos φ, Pf, THD U, THD I		
Gamme de mesure	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 %		
Précision en puissance	1φ : 100 W; 1000 W; 10 kW; 17,6 kW / 0,01 W; 0,1 W; 1 W; 10 W / ±(2% L + 2 pt)		
ROTATION DE PHASE			
Tension et Fréquence de l'installation	190,0 - 440,0 V ; 45-55 Hz		
PINCE DE COURANT G72**			
Gamme de mesure	1 A / 10 A / 40 A		
Résolution / précision	0,1 mA; 1 mA; 10 mA / ±(2,5% L + 3 pt) ; ±(2,5% L + 2 pt) ; ±(2,5% L + 2 pt)		
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES			
Affichage	Ecran couleur tactile; TN 800 x 480, 5"		
Mémorisation	100 000 test		
Timer max	40 mn (dépend du type de test)		
Communication	1 x USB-B; 2 x USB-A, wifi		
Interfaces	Pédales START/STOP, DOOR Open, Trigger pistolet HT, 4 lampes, Lecteur de Code barre, Lecteur RFID, Imprimante de sticker		
Alimentation	230 VAC ±10%; 220 VAC -6% + 15 %.		
Dimensions / poids	407 x 341 x 205 mm; 16 kg		
Température	Fonctionnement : 0 ; + 45 °C ; Stockage : - 30; + 60 °C		
Protection	IP 40 ouvert / IP 64 Fermé ; IK 08		
Sécurité électrique	IEC 61010-1; IEC 61010-2-030; IEC 61010-2-034; 300 V CAT II; 300V CAT III; 600V CAT III		
Normes	IEC 61557-1; -2; -3; -4; -6; -7; -10; -13; -14; -16 (partiel)		

**accessoire optionnel

ÉTATS DE LIVRAISON

CA 6161 & CA 6163

LIVRÉ AVEC UNE SACOCHE DE TRANSPORT AVEC LES ACCESSOIRES SUIVANTS :

Un cordon secteur C19 - Schuko, longueur 2,5 m
Un cordon USB A/B
Deux pistolets haute tension (rouge et bleu) avec un câble de 3 m
Deux cordons de sécurité coudés-droits (rouge et noir), longueur 3 m
Trois connecteurs d'extension (vert, jaune, bleu)
Quatre pointes de touche (noire, rouge, verte, bleue)
Un cordon tripode - 3 cordons de sécurité, longueur 2,5 m
Un cordon tripode - Schuko, longueur 2,5 m
Un guide démarrage rapide multilingue
Une fiche de sécurité multilingue
Rapport de test avec relevé de mesures

CA 6161 AVEC EN PLUS :

Six pinces crocodile (2 rouges, 2 noires, 1 verte et 1 bleue)
Deux cordons double de continuité, longueur 3 m, 10 A

CA 6163 AVEC EN PLUS :

Trois pinces crocodile (rouge, verte, bleue)
Une pince crocodile Kelvin 25 A avec un câble de 2,5 m
Un pistolet Kelvin 25 A avec un câble de 3 m

RÉFÉRENCES POUR COMMANDER

CA 6161 : P01145811

CA 6163 : P01145831

Cachet distributeur

Distribué par:

testoon.com
L'innovation à sa juste mesure

99 rue Beranger 92320 Chatillon - France
Tel. : +33 (0) 1 71 16 17 00
E-mail: contact@testoon.com
www.testoon.com



906210703 - Ed.1 - FM - 10/22 - Document non contractuel