

Notice d'utilisation

CM4 Code EVCM4



RESPONSABILITE DE L'UTILISATEUR :

Avant toute utilisation, l'utilisateur doit lire cette notice et en respecter les consignes.

Cette notice doit être conservée.

CABLE EQUIPEMENTS décline toute responsabilité en cas de non-respect des consignes de la présente notice ou en cas de modification de l'appareil par l'utilisateur.

Présentation et description

Le CM4 est un mesureur électronique qui permet de mesurer la longueur d'un câble électrique sans le dérouler.

- Une seule extrémité du câble suffit
- Convient pour la plupart des câbles, souples ou rigides, à condition qu'ils aient au moins 2 conducteurs isolés dans une même gaine
- Affichage digital
- Précision au m
- Alimentation par 2 piles LR6

Exemple de câbles pouvant être mesurés avec le CM4, en hors tension

- Câble avec conducteurs rigides ou souples (isolés l'un de l'autre et non court-circuités)
- Câble blindé par une tresse cuivre ou aluminium
- Câble coaxial avec âme en cuivre étamé ou nu
- Câble téléphonique plat ou bifilaire
- Câble réseau informatique

L'appareil comprend

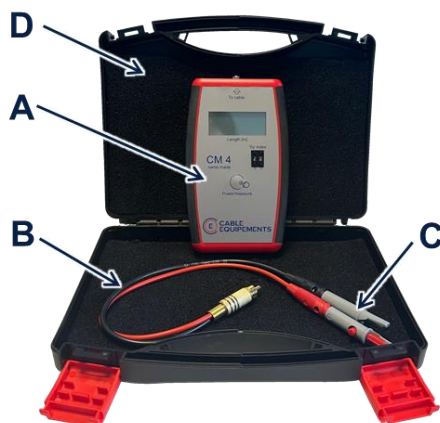
A : 1 boîtier de mesure

B : 2 cordons de mesure

C : 2 pinces crocodiles

D : 1 coffret

E : 1 notice avec liste de codes



Données techniques

Longueurs mesurables	5 à 1999 m Selon le type de câble, la plus grande longueur mesurable est de 1000 mètres
Sp index	10 à 99
Température de stockage et d'utilisation	+5 à 40°C
Erreurs de mesures extrêmes	500 ppm/°C
Humidité relative à 20°C	max. 80% HR
Alimentation	2 piles alcalines 1,5V type AA, non fournies
Durée de vie du bouton poussoir	100 000 actions
Dimensions	158 x 95 x 33 mm
Poids du CM4 complet en coffret	500 g
Affichage LCD pour	mesure, batterie faible indicateur de travail, triangle clignotant

Consignes de sécurité

L'opérateur doit toujours s'assurer qu'aucun danger ne peut être encouru par lui-même ou les personnes se trouvant à proximité. Seul le personnel qualifié peut utiliser ce matériel. Vérifier l'état du matériel avant de l'utiliser.



DANGER

- **Ne pas être en contact avec les câbles lors de la mesure : risque de choc électrique**
- **Le câble à mesurer ne doit être en aucun cas sous tension !**
- **Ne pas utiliser le CM4 dans un environnement humide ou en présence d'eau, ni dans une atmosphère explosive ou à proximité de produits inflammables.**
- **Appareil sensible aux décharges électrostatiques (une décharge électrostatique peut endommager l'appareil) : court-circuiter quelques secondes les 2 conducteurs du câble à mesurer avant raccordement à l'appareil CM4. Le câble à mesurer doit être libre de tout potentiel électrique et de tout raccordement.**
- **Eteindre l'appareil avant de changer les piles. Une inversion de la polarité des piles détruit l'appareil.**

Mode d'emploi

Avant la mesure

- Vérifier que le câble n'est pas sous tension, n'est pas connecté à une source ou un consommateur quelconque et n'est pas en court-circuit
- Vérifier que le câble ne présente pas de défaut d'isolation (sur les conducteurs et sur la gaine)
- Vérifier qu'il n'y a pas de court-circuit sur la longueur du câble

⚡ Eliminer toute électricité résiduelle en mettant en contact les deux conducteurs de la même extrémité

Préparation du câble avant mesure

1. Oter la gaine extérieure du câble sur environ 3 cm
2. Dénuder 2 conducteurs sur 1 cm, les mettre en court-circuit quelques secondes avant de les séparer dans le but de supprimer les charges électrostatiques potentiellement présentes.

Préparation de l'appareil CM4 et mesure d'un câble inconnu

1. Ouvrir le coffret, sortir l'appareil et s'assurer qu'il comporte 2 piles alcalines 1.5V AA
2. Enfiler le cordon de mesures et les pinces crocodiles fourni avec l'appareil sur celui-ci
3. Mesurer mécaniquement la longueur d'un échantillon de câble d'au moins 10 m avec précision
4. Raccorder les 2 pinces crocodiles aux 2 conducteurs dénudés de ce câble échantillon (étalon)
Ajuster Sp (Speed propagation) index au moyen du codeur sur 54, valeur correspondante à une vitesse de propagation dans le câble d'environ 70 à 76 m/μs (câbles PVC).
5. Presser le poussoir « Power/measure » et le maintenir pressé, le triangle en haut à gauche de l'affichage doit clignoter.

Quelques secondes plus tard, le triangle cesse de clignoter et affiche une longueur. Si elle ne correspond pas à la longueur du câble à étalonner, maintenir le poussoir pressé et augmenter ou diminuer la valeur du Sp (codeur) jusqu'à obtenir la valeur la plus proche du câble à étalonner, mémorisez la valeur du codeur pour ce câble.

6. Relâcher le poussoir, l'appareil s'éteint et ne consomme plus d'énergie.
7. Le câble échantillon est maintenant connu
8. Raccorder les 2 pinces crocodiles aux 2 conducteurs dénudés du câble à mesurer
9. Presser le poussoir « Power/measure » et le maintenir pressé, le triangle en haut à gauche de l'affichage doit clignoter.

Quelques secondes plus tard, le triangle cesse de clignoter et affiche la longueur du câble mesuré.

10. Relâcher le poussoir, l'appareil s'éteint et ne consomme plus d'énergie.

Préparation de l'appareil CM4 et mesure d'un câble connu et déjà identifié

1. Ouvrir le coffret, sortir l'appareil et s'assurer qu'il comporte 2 piles alcalines 1.5V AA
2. Enfiler le cordon de mesures et les pinces crocodiles fourni avec l'appareil sur celui-ci
3. Raccorder les 2 pinces crocodiles aux 2 conducteurs dénudés du câble à mesurer
4. Ajuster Sp (Speed propagation) index au moyen du codeur (10 à 99) :
5. Presser le poussoir « Power/measure » et le maintenir pressé, le triangle en haut à gauche de l'affichage doit clignoter. Quelques secondes plus tard, le triangle cesse de clignoter et affiche la longueur du câble mesuré.
6. Relâcher le poussoir, l'appareil s'éteint et ne consomme plus d'énergie.



Conseil : Lors de la réception d'un câble, de longueur connue, réaliser l'étalonnage et conserver la valeur obtenue pour des mesures ultérieures

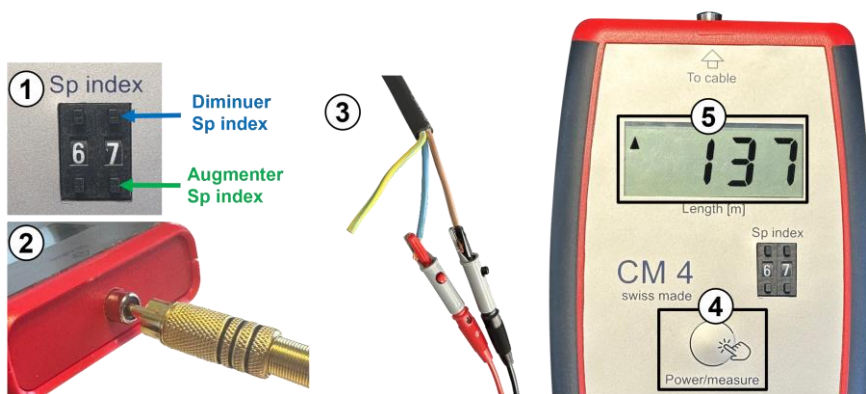
Tableau indicatif de quelques vitesses de propagations :

Matière de l'isolant	V/2 [m/μs]	Type de câble
PVC et similaires	70 - 76	câble d'alimentation
Caoutchouc	65 - 75	câble de grue et ascenseur
Papier imprégné à l'huile	80 - 86	câble basse tension <10 kV
	77 - 82	câble moyenne tension <15 kV
Polyéthylène réticulé	77 - 80	câble PEX pour réseau
	86 - 90	câble PEX pour tension élevée
Fibre de verre ou coton imprégné	70 - 90	câble de corps de chauffe
Polyéthylène massif	90 - 100	câble de signalisation et d'antenne
Mousse de polyéthylène	115 - 130	câble de signalisation et d'antenne
Polyéthylène massif et vaseline	env. 98	câble de signalisation et téléphone
Papier et air	110 - 120	câble de signalisation et usager
	110 - 125	câble de fréquence porteuse et câble Pupin
Polyéthylène / air	141 - 144	câble coaxial isolé
Isolateur / air	146-148	lignes aériennes

Mesure

- 1 Choisir la valeur de Sp index correspondante à l'étalonnage du câble - voir photo ①
- 2 Enfiler les cordons de mesure dans la douille "To cable" du boîtier - voir photo ②
- 3 Relier les deux extrémités des cordons au câble à mesurer sur les deux conducteurs mis à nu à l'aide des pinces crocodiles - voir photo ③
Il ne doit pas y avoir de contact entre les deux pinces ni entre les deux conducteurs
- 4 Appuyer sur Power/mesure - voir photo ④
- 5 Lire le résultat de la mesure sur l'affichage LCD (indiqué en mètres) - voir photo ⑤

Le signe Δ signifie que le CM4 est en fonctionnement



Entretien

Conserver l'appareil dans un endroit à l'abri de l'humidité.

Il est recommandé d'enlever les piles entre 2 utilisations distantes dans le temps

Mise au rebut



Les déchets électriques ne doivent pas être traités avec les ordures ménagères.
Les appareils en fin de vie peuvent être retournés chez CABLE EQUIPEMENTS

Résolution des problèmes

Problème	Cause possible	Action
La mesure obtenue n'est pas la bonne mesure. <i>Par exemple, je lis 120m alors que je sais que mon câble a une longueur de 150m.</i>	La valeur de "Sp index" n'est pas bonne	Refaire l'étalonnage
L'affichage reste à zéro « 0 » ou indique « I »	Il s'agit d'un câble blindé multiconducteurs	Relier les cordons de mesure entre un conducteur et le blindage ou entre 2 conducteurs les plus à l'extérieur du câble, mais côte à côte
	Court-circuit entre conducteurs à l'extrémité du câble	Relier les cordons de mesure à 2 autres conducteurs
L'affichage indique une valeur erronée, flotte ou L'indicateur triangulaire « Δ » clignote	Vérifier que l'extrémité du câble n'est pas raccordée à une boîte de dérivation ou à un autre câble de caractéristiques différentes	
	La capacité de mesure de l'appareil est dépassée	
	Les cordons de mesure ne font pas contact avec les conducteurs du câble	Vérifier la mise en contact, et vérifier l'état des cordons
	Relâcher le bouton poussoir quelque secondes et recommencer la mesure	
Rien ne s'affiche à l'écran	L'appareil est sur OFF	Mettre l'appareil sur ON
	Les piles de l'appareil sont vides	Mettre des piles LR6 neuves dans l'appareil

Remarque : L'appareil CM4 est un appareil de mesure de longueurs et ne permet pas l'identification de court-circuit sur la longueur du câble.

Liste de codes

A titre **indicatif** pour aider à l'étalonnage

DESIGNATION	Sp index		DESIGNATION	Sp index
RO2V 2X1,5	54		200 VVK FLEXTEL 12G1,5	43
RO2V 2X4	54		CR1 C1 3G1,5 PIRELLI	45
RO2V 2X6	51		CR1 C1 5G1,5 PIRELLI	52
RO2V 2G50	41		CR1 ET 200 4G10	50
RO2V 3G1,5	57		CR1 ET 200 5G6	47
RO2V 3G2,5	65		CTD 204P	87
RO2V 3G4	56		PRTC 11 coaxial	99
RO2V 3G6	59		PTT 8p. 6/10	55
RO2V 3G25	56		SYT1 5p. 5/10	63
RO2V 4G1,5	57		SYT1 8p. 8/10	57
RO2V 4G2,5	58		SYT1 30p. 6/10	58
RO2V 4G4	57		SYT1 30p. 8/10	60
RO2V 4G6	58		Téléreport normal 2p 6/10	80
RO2V 4G10	58		Téléreport blindé 2p 6/10	53
RO2V 4G25	75		LISTE A COMPLETER selon méthode d'étalonnage	
RO2V 4G35	74			
RO2V 4G50	47			
RO2V 5G1,5	59			
RO2V 5G4	57			
RO2V 5G6	58			
RO2V 5G10	58			
RO2V 5G16	53			
RO2V 5G50	49			
RO2V 12G1,5	56			
RO2V 19G1,5	50			
HO7RNF 3G1,5	42			
HO7RNF 3G2,5	42			
HO7RNF 3G4 titanex	43			
HO5VV5 4G1,5	49			
HO7RNF 4G2,5	41			
HO7RNF 4G10	42			
HO7RNF 4G25	38			
HO7RNF 5G1,5	43			
HO7RNF 5G2,5	42			
HO7RNF 5G6	45			
HO7RNF 7G2,5 titanex	40			

Service après-vente

Pour nous contacter :

- Par mail **sav@cable-equipements.com**
- Par téléphone **(33) 01 45 90 14 14**

Garantie

Nos matériels sont garantis 1 an à compter de la date de la facture.

Cette garantie s'entend pièces et main-d'œuvre, hors frais de déplacement et frais de port, à l'exclusion des cas de faute d'utilisation, erreur de manœuvre, négligence, inexpérience, usure normale, entretien insuffisant, modifications ou réparations sans notre autorisation.

N'utiliser que les pièces détachées d'origine, disponibles chez CABLE EQUIPEMENTS

CABLE EQUIPEMENTS est à la disposition de l'utilisateur pour toute information complémentaire concernant l'utilisation de cet appareil.

Photographies non contractuelles.



21 rue Sadi-Carnot 94880 NOISEAU (France)
Tel : (33) 01.45.90.14.14 – Fax : (33) 01.45.90.17.17
contact@cable-equipements.com