

MANUEL D'UTILISATION

AVL DITEST SCOPE 1400 / 1200



N° ident : AT7782F
Révision : 04
Édition : 05/2019
Version logicielle :

Sous réserve de modifications de données et d'erreurs.
Toutes les données sont valides au moment de la mise à l'impression.

FUTURE SOLUTIONS FOR TODAY

AVL DiTEST GmbH
Alte Poststrasse 156
8020 Graz
AUTRICHE
Tél. : +43 316 787-0
Fax : +43 316 787-1460
ditest@avl.com
www.avlditest.com

Copyright © 2019 AVL DiTEST GmbH, tous droits réservés.

Le contenu de la présente publication ne doit ni en tout ni en partie être reproduit sous quelque forme que ce soit ou transmis à des tiers sans l'autorisation écrite préalable d'AVL DiTEST. Cette publication a été rédigée avec les plus grands soins de sorte qu'AVL DiTEST décline toute responsabilité pour les erreurs ou omissions restantes et pour les dommages éventuels qui en résultent.

Avertissements et consignes de sécurité

Le présent manuel d'utilisation contient des **avertissements et des consignes de sécurité** importants que doit observer l'utilisateur.

Le produit est uniquement prévu pour une utilisation bien déterminée qui est décrite dans le manuel d'utilisation. De plus, ce manuel explique les principales conditions préalables et mesures de sécurité qui sont nécessaires pour l'utilisation et l'exploitation du produit, afin de garantir un fonctionnement impeccable.

Nous déclinons toute garantie et responsabilité pour toute utilisation autre que l'utilisation prévue et en cas de non-respect des conditions préalables et mesures de sécurité indispensables.

Seul un personnel qui, en raison de sa qualification, est en mesure de respecter les mesures de sécurité nécessaires lors de l'utilisation et de l'exploitation, est autorisé à utiliser et à exploiter le produit. L'appareil doit uniquement être exploité avec les accessoires et les consommables fournis par AVL DiTEST ou validés par AVL DiTEST. Étant donné que, dans le présent cas, il s'agit d'un produit dont les résultats de mesure dépendent non seulement de son propre fonctionnement correct, mais aussi de toute une série de conditions cadre, les résultats fournis par l'appareil exigent une vérification (p.ex. contrôle de plausibilité) par un expert avant que des mesures ultérieures ne soient prises sur la base de la valeur de mesure fournie.

Seul un personnel qualifié qui a suivi la formation correspondante et qui est conscient du risque y lié, doit réaliser les travaux de réglage et d'entretien sur les appareils ouverts sous tension.

La réparation du produit doit uniquement être réalisée dans l'usine du fournisseur ou par un personnel qualifié qui a suivi la formation correspondante.

Lors de l'utilisation du produit, un expert doit assurer que l'objet ou l'installation examiné(e) n'est pas mis dans des conditions de service qui risquent d'entraîner des dommages matériels ou de mettre en danger des personnes.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Merci d'observer les chapitres « *Notions typographiques* », « *Consignes de sécurité importantes* » et les consignes de sécurité spécifiques dans les sections pertinentes respectives du manuel.

NOTIONS TYPOGRAPHIQUES



DANGER

Met en garde contre une situation extrêmement dangereuse qui – si elle n'est pas évitée – entraînera la mort.



AVERTISSEMENT

Met en garde contre un risque imminent qui – s'il n'est pas évitée – pourra entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Met en garde contre un risque qui pourra entraîner des blessures moyennes ou légères.

Symbole d'avertissement supplémentaire :



Risque d'électrocution.

AVIS

Ce mot met en garde contre des situations ou des commandes incorrectes qui peuvent causer des dommages matériels ou la perte de données.

Information

Ce mot attire l'attention sur des informations ou instructions importantes. Le non-respect de ces instructions évite ou complique considérablement l'achèvement réussi des opérations décrites dans cette documentation.

RÉSUMÉ DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ



AVERTISSEMENT

Lire attentivement toutes les instructions !



DANGER



Danger de mort par électrocution sur les véhicules avec installations haute tension

L'accumulateur d'énergie HT (pile HT) et les composants y raccordés se trouvent sous haute tension très dangereuse !

Assurer que personne ne touche les raccords de la pile HT, les câbles de connexion de la pile HT et d'autres composants sous haute tension !



AVERTISSEMENT



Danger de mort par électrocution sur l'installation d'allumage

L'installation d'allumage se trouve sous haute tension très dangereuse !

Ne pas toucher l'installation d'allumage pendant le fonctionnement du moteur !



AVERTISSEMENT



Danger de mort par électrocution sur les véhicules avec phares au xénon

Le système de phares au xénon se trouve sous haute tension très dangereuse !

Ne pas toucher les composants des phares au xénon pendant qu'ils sont allumés !



AVERTISSEMENT

Risque par des substances nocives pour la santé ou irritantes

En cas de réalisation de mesures pendant le fonctionnement du moteur dans des locaux fermés (garages, halles d'essai etc.), évacuer les gaz d'échappement et assurer une ventilation suffisante des locaux !


AVERTISSEMENT
Risque de brûlures par des pièces chaudes

Les mesures doivent être réalisées à la température de service normale du moteur et en conformité avec les prescriptions de contrôle ! Ne pas toucher les pièces chaudes telles que le moteur, les composants rapportés au moteur et le système d'échappement complet. Le cas échéant, utiliser des ventilateurs de refroidissement !


AVERTISSEMENT
Risque de blessures par des pièces en rotation

Si possible, réaliser tous les travaux dans le compartiment moteur lorsque le moteur est à l'arrêt et que l'allumage est éteint !
Ne pas toucher des pièces rotatives telles que la génératrice, le ventilateur du radiateur et leurs entraînements (p.ex. courroie trapézoïdale) !


AVERTISSEMENT
Risque d'explosion en raison d'installations pyrotechniques et de systèmes de retenue

- Seul un personnel formé doit réaliser les travaux de contrôle et de montage !
- Ne jamais examiner l'installation d'allumage à l'aide d'un multimètre !
- Examiner le système uniquement avec des appareils de contrôle homologués !
- Lors de travaux sur le système d'airbag, débrancher la batterie !
- Lors du débranchement de la batterie, l'installation d'allumage doit être désactivée et personne ne doit séjourner à l'intérieur du véhicule !
- Toujours stocker l'unité d'airbag démontée avec la surface de sortie orientée vers le haut ou bien en conformité avec les prescriptions de stockage !
- Ne pas laisser trainer l'unité d'airbag sans surveillance !
- Protéger l'unité d'airbag contre les étincelles, les flammes nues et les températures supérieures à 100°C !
- Ne pas transporter l'unité d'airbag dans l'habitacle !
- Éviter le contact de l'unité d'airbag avec l'huile, la graisse et les produits de nettoyage !
- Une unité d'airbag qui fait une chute de plus de 0,5 m doit être remplacée !
- Éliminer les unités d'airbag non déclenchées !
- Ne pas ouvrir ou réparer l'unité d'airbag !


AVERTISSEMENT
Risque d'explosion ou d'incendie par les gaz et/ou vapeurs

Il est interdit de faire fonctionner l'appareil à proximité de réservoirs de carburant ouverts ou à un niveau inférieur à la hauteur minimale de 460 mm du sol du garage car sinon le risque d'explosion ou d'incendie par les gaz et/ou vapeurs est imminent.

**AVERTISSEMENT****Risque par des pièces endommagées**

Si le câble d'alimentation ou l'appareil est endommagé, il ne faut plus utiliser l'appareil avant qu'un expert qualifié ne l'ait examiné.

Lors du remplacement du câble d'alimentation, ne pas utiliser un câble d'alimentation à dimensionnement insuffisant.

**AVERTISSEMENT****Risque par des pièces endommagées**

Toujours retirer la fiche secteur lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Ne jamais tirer sur le câble.

Saisir la fiche secteur et la retirer de la prise.

**AVERTISSEMENT****Risque par une utilisation incorrecte**

Utiliser l'appareil uniquement selon la description dans le manuel.

En cas d'utilisation non conforme, la protection prévue par l'appareil risque d'être entravée.

Utiliser exclusivement les appareils et composants recommandés par le fabricant.

**AVERTISSEMENT****Risque par une utilisation incorrecte**

L'appareil est un appareil de la classe de protection I. Il doit uniquement être connecté sur des réseaux à terre neutre (réseaux TN) ou sur des prises secteur à terre neutre.

L'utilisateur est lui-même responsable d'obtenir le câble d'alimentation approprié.

**AVERTISSEMENT****Risque par une utilisation incorrecte**

Le câble d'alimentation doit être résistant à l'huile et homologué UL/CSA !

**AVERTISSEMENT****Risque par une utilisation incorrecte**

Appareil sans catégorie de surtension dimensionnée – valeurs limites 500 V CC et 250 V CA.

Il est interdit d'utiliser l'appareil dans les catégories de mesure II, III et IV.



AVERTISSEMENT

Risque par une réparation incorrecte

Un risque considérable peut résulter de l'ouverture non autorisée de l'appareil ou d'une réparation incorrecte.



AVERTISSEMENT

Risque causé par des systèmes de radiocommunication

Les prescriptions FCC et FAA interdisent l'exploitation d'appareils HF sans fil dans l'air car leurs signaux risquent de perturber des instruments importants à bord d'avions.



AVERTISSEMENT

Risque de court-circuit dû à la condensation

Veillez laisser l'appareil sur le lieu d'utilisation pendant environ 3 heures après la livraison, sans enclencher la tension, afin qu'une compensation de température appropriée puisse avoir lieu.



AVERTISSEMENT

Danger de mort dû à la tension électrique sur les véhicules équipés de systèmes à haute tension

Pour les mesures sur des composants sous tension HV, il faut porter des vêtements de protection appropriés (par ex. des gants résistant aux tensions).



ATTENTION

Lorsque le moteur fonctionne, veiller à une pose sûre des câbles de mesure ! Les câbles ne doivent pas surplomber les bords de tables, de bancs ou de pupitres. Ils ne doivent pas toucher les collecteurs chauds ou les pales en rotation de ventilateurs.



ATTENTION

Les câbles de rallonge sont inadmissibles. Utiliser exclusivement les câbles prescrits.



ATTENTION

Des variations et écarts de la tension secteur en dehors de la tolérance admissible peuvent causer des pannes et des endommagements du système électronique.

CONSERVEZ LE PRÉSENT MANUEL !

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

1. Lire toutes les consignes.
2. Observer le risque de brûlures en cas de contact avec des pièces chaudes.
3. Lorsque l'appareil est endommagé ou a chuté ou que le câble secteur est endommagé, ne pas exploiter l'installation avant qu'un expert qualifié ne l'ait examinée.
4. Ne pas laisser pendre les câbles du bord de la table ou de l'établi afin d'éviter qu'ils n'entrent en contact avec des pièces chaudes ou les paliers mobiles du ventilateur.
5. Si un câble de rallonge est nécessaire, utiliser impérativement un câble qui convient pour un ampérage égal ou supérieur. Les câbles qui ne conviennent que pour un ampérage inférieur risquent de se surchauffer. Veiller à poser les câbles de sorte qu'ils ne recèlent aucun risque de trébuchement ou de débranchement accidentel.
6. Retirer la fiche secteur de la prise lorsque l'appareil n'est pas utilisé. Ne jamais tirer sur le câble mais uniquement sur la fiche pour débrancher le câble de la prise.
7. Laisser refroidir l'appareil complètement avant de le ranger. Toujours enrouler les câbles sans les serrer trop.
8. Pour écarter le risque d'incendie, ne jamais faire fonctionner les appareils à proximité de réservoirs ouverts contenant des fluides combustibles (essence).
9. Assurer une ventilation suffisante lors de la réalisation de travaux sur les moteurs à combustion.
10. Tenir à l'écart de composants mobiles les cheveux, les vêtements, les doigts et toutes les parties du corps.
11. Pour éviter le risque d'électrocution, ne pas utiliser l'appareil sur des surfaces humides et ne jamais l'exposer à la pluie.
12. Utiliser l'appareil uniquement comme décrit dans le présent manuel. Utiliser exclusivement les accessoires recommandés par le fabricant.
13. **TOUJOURS PORTER DES LUNETTES DE PROTECTION.**
Les lunettes normales sont uniquement équipées de verre résistant aux chocs mais ne constituent pas de lunettes de protection.

CONSERVEZ LE PRÉSENT MANUEL !

Table des matières

Avertissements et consignes de sécurité	I
CONSIGNES DE SÉCURITÉ	III
NOTIONS TYPOGRAPHIQUES	III
RÉSUMÉ DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ	IV
CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES	IX
1 Généralités	1-1
1.1 Description générale	1-1
1.2 Composants	1-2
1.2.1 AVL DITEST SCOPE 1400	1-2
1.2.2 AVL DITEST SCOPE 1200	1-4
1.2.3 Bloc secteur	1-6
1.2.1 Câble allume-cigare	1-6
1.2.2 Multi-adaptateur d'alimentation	1-7
1.2.3 Câble USB	1-7
1.2.4 Jeu de lignes de stimulation	1-8
1.2.5 Câble AUX	1-8
1.2.6 Capteur de pression	1-9
1.2.7 Clip KV	1-9
1.2.8 Sonde de température	1-10
1.2.9 Sonde de courant 100 A	1-11
1.2.10 Sonde de courant 1 800 A	1-12
1.2.11 Pince de déclenchement	1-12
1.2.12 CâbleURD	1-13
1.2.13 Sondes de mesure	1-13
1.2.14 Pincés crocodile	1-13
2 Mise en service	2-1
2.1 Raccord câble USB et alimentation	2-1
2.2 Alimentation en tension via un allume-cigare	2-2
3 Travailler avec l'SCOPE	3-1
3.1 Démarrer l'application	3-1
3.2 Écran de démarrage	3-2
3.3 Oscilloscope	3-3
3.3.1 Structure de l'écran d'oscilloscope	3-3
3.3.2 Oscilloscope, mesures préconfigurées	3-10
3.3.2.1 Détection de capteur automatique	3-12
3.3.2.2 Stimulations	3-13
3.3.3 Multimètre DMM	3-14
3.3.4 Infos	3-15
3.3.5 Paramétrages	3-16
3.4 Informations système	3-17
4 Entretien et maintenance	4-1
4.1 Examen visuel	4-1
4.2 Nettoyage	4-1
5 Pannes et remèdes	5-1
5.1 Trouble, symptôme, cause, réparation	5-2
5.1.1 Appareil de base	5-2
5.1.1.1 Pannes affectant le logiciel	5-2
5.1.2 Pannes affectant les accessoires standard	5-2
5.1.3 Pannes affectant les capteurs	5-2

6	Caractéristiques techniques	6-1
6.1	Spécification DSO/DMM	6-1
6.1.1	Canal DSO	6-1
6.1.2	DSO et DMM Précision	6-2
6.1.3	Ohmmètre et testeur de diode (canal 1)	6-3
6.1.3.1	Ohmmètre et testeur de diode spécification	6-3
6.1.3.2	Ohmmètre précision	6-3
6.1.4	Canal SPI spécification	6-3
6.2	Spécification Générateur de stimulations	6-4
6.2.1	Généralités	6-4
6.2.2	Source de tension	6-4
6.3	Spécifications générales	6-5
6.3.1	Alimentation électrique	6-5
6.3.2	Propriétés physiques et environnementales	6-5
6.3.3	Attestations	6-5
6.4	Sondes	6-6
6.4.1	Sondes et adaptateurs	6-6
6.4.1.1	Sonde de température spécification	6-6
6.4.1.2	Capteur de pression 100 bar spécification	6-6
6.4.1.3	Pince de courant AC/DC 100 A spécification	6-7
6.4.1.4	Pince de courant AC/DC 1800 A spécification	6-8
6.5	Élimination	6-8
7	Index	7-1

1 Généralités

1.1 Description générale

AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 est un module Scope à 4(2) canaux digital haute résolution permettant de capter des signaux dans le monde automobile avec un guidage de l'utilisateur qui vous emmènera à destination en toutes circonstances.

Il est adapté à tous types de véhicule, à tous les composants électroniques et tous les signaux de bus.

Caractéristiques :

- Utilisation et fonctionnalité simples et efficaces.
- plus de 400 mesures pré-configurées groupées selon différents moteurs, capteurs et acteurs et classées selon la priorité de fonctionnement.
- Aides détaillées pour toutes les mesures
- Explications sur le raccord de l'adaptateur de mesure et description détaillée des procédés de mesure
- Affichage et évaluation précis des courbes grâce à un réglage de mesure automatique.
- Affichage des courbes de références pour une comparaison directe
- Fonctions d'enregistrement des signaux de mesure
- Mesures à long terme grâce à la grande capacité de mémoire
- Explication guidée sur les raccords des capteurs et vérification du bon raccordement des capteurs corrects au bon canal.

Information

AVL DiTEST SCOPE 1400 ⇔ module 4 canaux Scope

AVL DiTEST SCOPE 1200 ⇔ module 2 canaux Scope

Le présent manuel d'utilisation décrit le AVL DiTEST SCOPE 1400 et le AVL DiTEST SCOPE 1200 de la même manière.

L'AVL DiTEST SCOPE 1200 ne comporte pas les canaux 3 et 4, ni la sortie de stimuli.

1.2 Composants

1.2.1 AVL DITEST SCOPE 1400

Vue frontale AVL DITEST SCOPE 1400

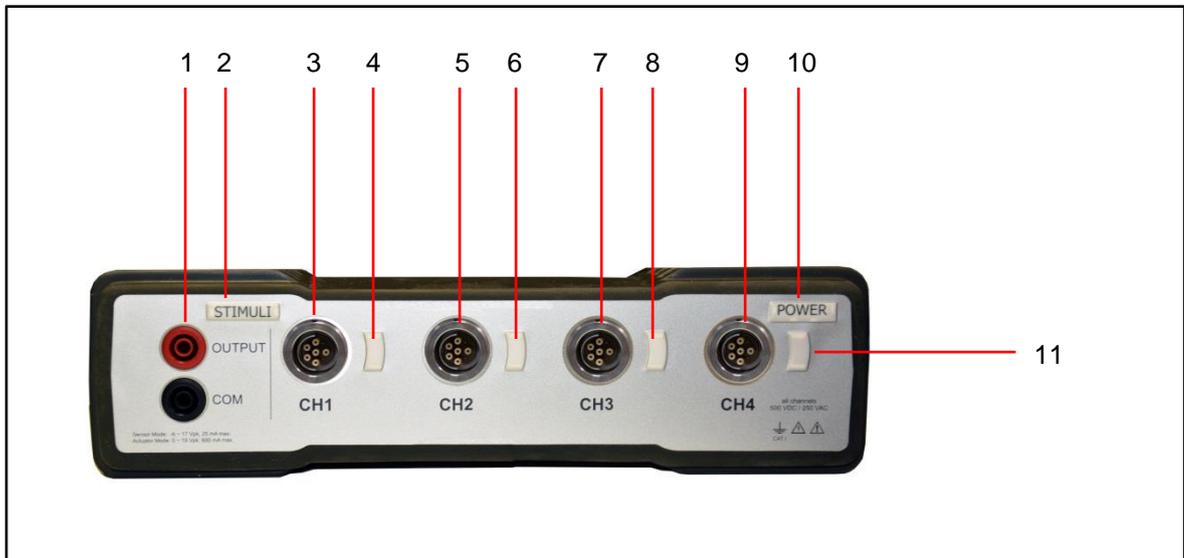


Fig. 1 1 Vue frontale AVL DiTEST SCOPE 1400

- (1) Sortie de stimuli
- (2) LED de statut du stimuli
- (3) Entrée de mesure 1
- (4) LED de statut de l'entrée de mesure 1
- (5) Entrée de mesure 2
- (6) LED de statut de l'entrée de mesure 2
- (7) Entrée de mesure 3
- (8) LED de statut de l'entrée de mesure 3
- (9) Entrée de mesure 4
- (10) LED de statut Power
- (11) LED de statut de l'entrée de mesure 4

Vue arrière AVL DITEST SCOPE 1400



Fig. 1 2 Vue arrière AVL DiTEST SCOPE 1400

- (1) Raccord SPI
- (2) Port USB
- (3) Fiche d'alimentation

1.2.2 AVL DITEST SCOPE 1200

Vue frontale AVL DITEST SCOPE 1200

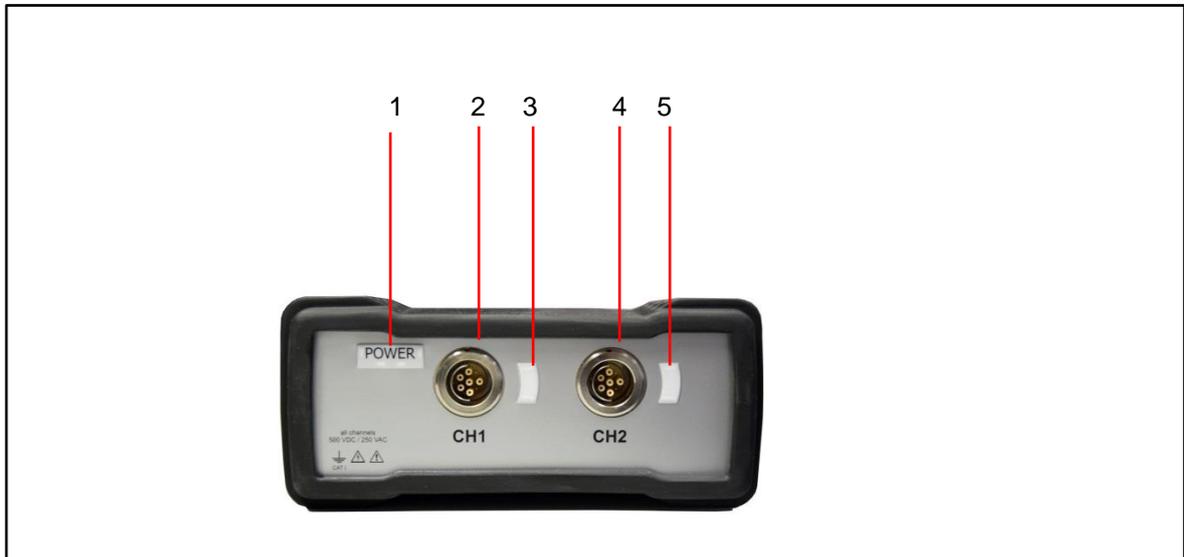


Fig. 1 3 Vue frontale AVL DiTEST SCOPE 1200

- (1) LED de statut Power
- (2) Entrée de mesure 1
- (3) LED de statut de l'entrée de mesure 1
- (4) Entrée de mesure 2
- (5) LED de statut de l'entrée de mesure 2

Vue arrière AVL DITEST SCOPE 1200



Fig. 1 4 Vue arrière AVL DiTEST SCOPE 1200

- (1) Fiche d'alimentation
- (2) Port USB

1.2.3 Bloc secteur



Fig. 1-5 Bloc secteur

Branchez le câble d'alimentation sur l'adaptateur et le Miniature Power Plug sur la fiche d'alimentation de AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200.



AVERTISSEMENT

Risque par une utilisation incorrecte

Uniquement connecter le bloc secteur de table sur des réseaux à terre neutre ou sur des prises secteur à terre neutre.

L'utilisateur est lui-même responsable d'obtenir le câble d'alimentation approprié.

1.2.1 Câble allume-cigare

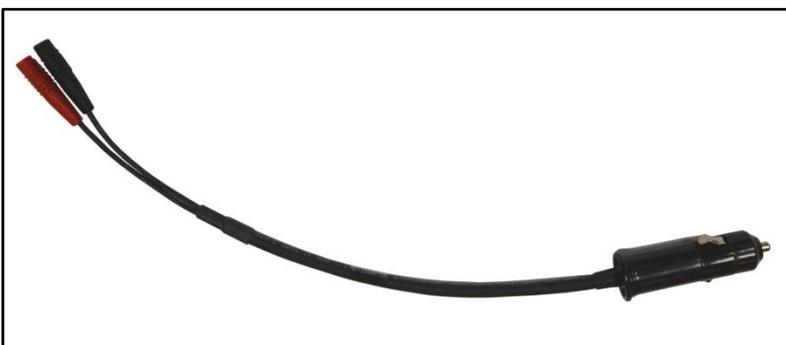


Abb. 1-6 Câble allume-cigare

Le câble allume-cigare permet d'alimenter le AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 à partir de l'allume-cigare du véhicule. Un multi-adaptateur d'alimentation est également requis (cf. aussi chap. 1.2.2. et chap. 2-2)

1.2.2 Multi-adaptateur d'alimentation



Fig. 1-7 Multi-adaptateur d'alimentation

Le multi-adaptateur d'alimentation permet d'alimenter le AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 à l'aide du câble de l'allume-cigare du véhicule. (cf. aussi chap 1.2.1 et chap. 2-2).

1.2.3 Câble USB



Fig. 1-8 Câble USB

Le câble USB 2.0 fourni est d'une longueur de 1,8 m et se compose d'un câble, d'une fiche USB du type A et d'une fiche USB du type B. Il est utile pour le raccord du AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 sur le PC.

1.2.4 Jeu de lignes de stimulation



Fig. 2-9 Jeu de lignes de stimulation

Uniquement AVL DiTEST SCOPE 1400 !

Pour le transfert de signaux de stimulation, un jeu de conducteurs de mesure 2 mm de 2 m de longueur est disponible. Les lignes de stimulation se raccordent à la sortie de stimulation.

1.2.5 Câble AUX



Fig. 2-10 Câble AUX

Le câble AUX sert de raccord du capteur de pression 100 bar ou d'autres capteurs déjà existants.

1.2.6 Capteur de pression



Fig. 2-11 Capteur de pression

Le capteur de pression 100 bar est composé d'un connecteur pour le raccord au câble AUX et le capteur en question. Il permet de mesurer la pression de l'air, la pression du gaz, l'hydraulique, la pression du carburant et l'ajustement de la prise de pression et l'étanchéité du circuit de l'eau de refroidissement.

1.2.7 Clip KV



Fig. 2-12 Clip KV

Le clip KV sert à mesurer l'amplitude de la tension d'allumage et l'évolution de la tension d'allumage dans le système d'allumage. Le clip peut être ouvert et peut ainsi être fixé sur un câble d'allumage du véhicule. Là, il agit comme diviseur de tension capacitif. Vous pouvez l'adapter à des câbles d'allumage d'un diamètre compris entre 5 et 9 mm. Le clip KV est fixé sur le câble d'allumage isolé et n'est pas en contact direct avec la tension d'allumage.

1.2.8 Sonde de température



Fig. 2-13 Sonde de température

La sonde de température se compose d'une fiche mâle à 7 pôles, du câble et du capteur qui se compose d'une poignée et d'un ressort souple en acier qui sont couverts d'une gaine thermorétractable en téflon. La sonde de température sert à effectuer des mesures sur des installations de climatisation et sur la sortie d'air et de mesurer la température d'huile et d'eau.

AVIS

Pour effectuer des mesures, retirer le capuchon de protection de la pointe du capteur. Une fois terminée la mesure, nettoyer le capteur et réinstaller le capuchon de protection.

Ne pas plier le ressort souple. Le rayon de courbure minimal admissible est de 120 mm. En cas d'utilisation incorrecte, la pointe du capteur risque de se rompre !

Par conséquent, toujours utiliser la sonde de température avec suffisamment de précaution.

La rupture de la pointe du capteur n'est pas couverte par la garantie !

1.2.9 Sonde de courant 100 A



Fig. 2-14 Sonde de courant 100 A

La sonde de courant 100 A se compose d'une fiche mâle à 7 pôles, du câble et de la sonde de courant proprement dite.

La sonde d'alimentation 100 A sert à mesurer l'alimentation électrique, le circuit électrique ne devant pas être interrompu.

La sonde de courant peut être ouverte pour être fixée sur le câble dont le courant doit être mesuré. Le résultat de mesure dépend du sens.

Afin d'éviter des erreurs, il est impossible de réaliser une mesure lorsque la sonde est ouverte. Cela est représenté dans le logiciel.

Calibrage

Si une I100 est raccordée, il faut réaliser un calibrage avant d'effectuer une mesure.

Le logiciel d'utilisateur démarre et effectue automatiquement le calibrage.

Durant les premières secondes, la sonde d'alimentation doit être raccordée. Puis la sonde d'alimentation doit, conformément aux instructions de la SW, être ouverte et peut être immédiatement raccordée à nouveau.

L'interface utilisateur guide à travers ce processus si une sonde de courant I100 est sélectionnée comme capteur dans le DMM ou le DSO.

Si le processus de calibrage est interrompu, la mesure peut être effectuée mais avec un signal indiquant que la sonde n'est pas calibrée. Le résultat de la mesure n'est donc pas fiable.

Pendant son calibrage, la sonde de courant émet un vrombissement.

Observer également la DEL d'état sur la sonde de courant.

DEL d'état

Opération	Statut de la DEL
Activer	Éteinte -> clignote au rythme de 4 Hz
Démagnétisation automatique (3 secondes)	Clignote au rythme de 4 Hz
Attendre l'ouverture et la fermeture des mâchoires	Clignote au rythme de 4 Hz
Ouverture des mâchoires	Constamment allumée
Fermeture des mâchoires	Clignote au rythme de 4 Hz
Réglage du zéro	Clignote au rythme de 4 Hz
Prêt pour la mesure	Arrêt

1.2.10 Sonde de courant 1 800 A



Fig. 2-15 Sonde de courant 1 800 A

La sonde de courant 1 800 A se compose d'une fiche mâle à 7 pôles, du câble et de la sonde de courant proprement dite.

La sonde d'alimentation 1800 A sert à mesurer l'alimentation de courants élevés en continu.

La sonde de courant peut être ouverte pour être fixée sur le câble dont le courant doit être mesuré. Le résultat de mesure dépend du sens.

1.2.11 Pince de déclenchement



Fig. 2-16 Pince de déclenchement

La pince de déclenchement se compose d'une fiche mâle à 7 pôles, du câble et de la pince de déclenchement proprement dite.

La pince de déclenchement peut être ouverte pour placer le câble d'allumage (diamètre max. de 11 mm) utilisé pour le déclenchement. La pince de déclenchement saisit l'impulsion de démarrage à partir de laquelle l'évolution du signal doit être représentée sous forme oscillographique. Fixez la pince de déclenchement p.ex. sur le câble d'allumage 1 si vous souhaitez représenter un signal à partir du moment d'allumage du premier cylindre.

La pince de déclenchement est fixée sur le câble d'allumage isolé et n'est pas en contact direct avec la tension d'allumage.

1.2.12 Câble URD



Fig. 1-17 Câble URD

L'échantillon URD est composé d'un connecteur mâle à 9 broches, du câble et d'une fiche banane rouge et noire.

Elle sert à la mesure de tension, de résistance et de diodes.

1.2.13 Sondes de mesure



Fig. 1-18 Sondes de mesure

Les sondes de mesure peuvent être raccordées aux fiches bananes du câble URD, au câble stimuli ou à l'allume-cigare.

1.2.14 Pincès crocodile



Fig. 1-19 Pincès crocodile

Les pincès crocodile peuvent être accordées aux fiches bananes du câble URD, au câble stimuli ou à l'allume-cigare.

2 Mise en service

2.1 Raccord câble USB et alimentation



Fig. 2-1 Raccord câble USB et alimentation

Raccordez le câble USB (a) au AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 et au PC.

Branchez le connecteur de courant continu de l'alimentation de table dans le raccord de l'alimentation en tension du AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 (b).

Raccordez la fiche contact avec le réseau électrique.

CONSIGNE

Pour couper l'alimentation en tension, débranchez la fiche contact de la prise !

2.2 Alimentation en tension via un allume-cigare

Le AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 peut également être alimenté par un allume-cigare. Le câble de l'allume-cigare et le multi-adaptateur de l'alimentation sont ici nécessaires.

Adaptez le câble comme représenté sur la fig 2-2.

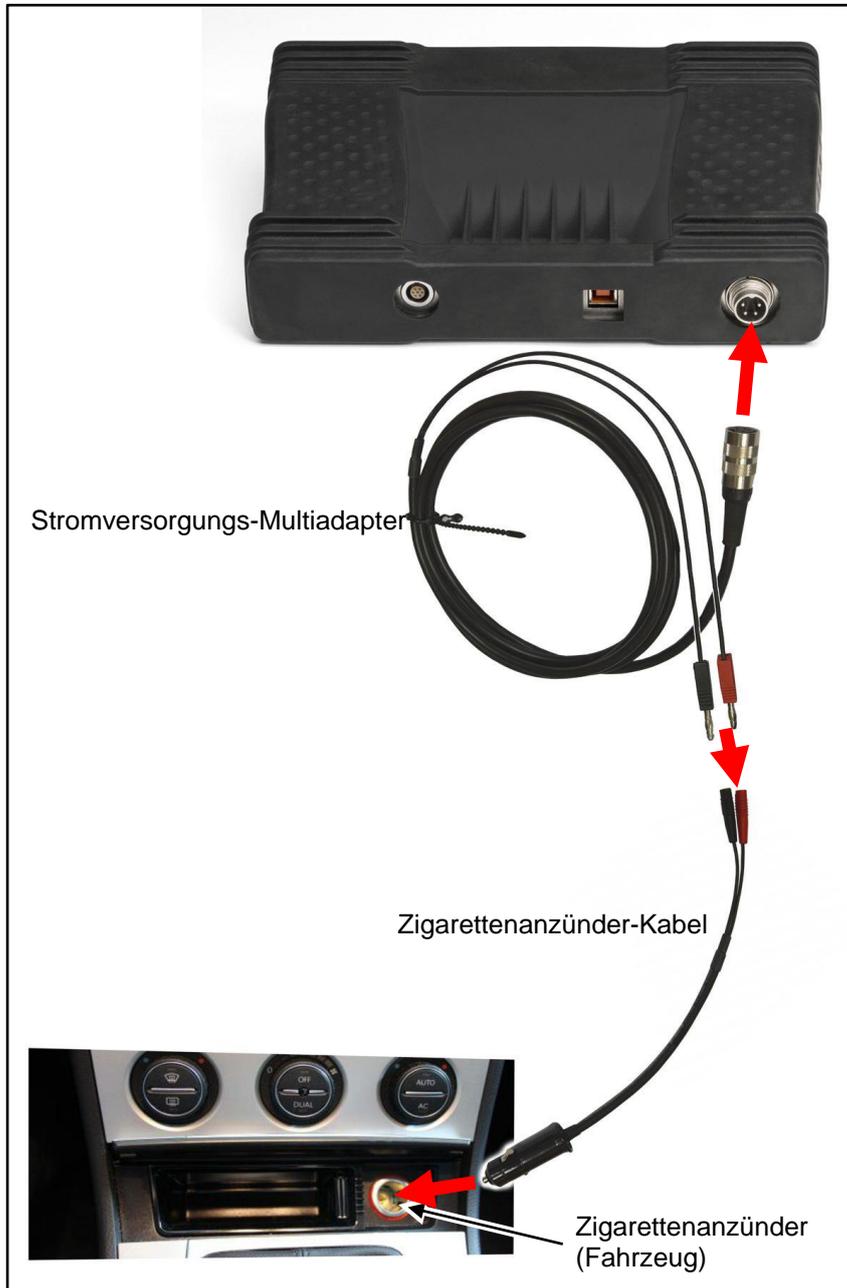


Abb. 2-2 Alimentation en tension via un allume-cigare

CONSIGNE

Pour couper l'alimentation, débranchez le connecteur de l'allume-cigare de l'allume-cigare du véhicule !

3 Travailler avec l'SCOPE

3.1 Démarrer l'application

L'application de la technique de mesure est activée via le gestionnaire DSS.

L'exécution du gestionnaire DSS est lancée en cliquant sur l'icône sur le bureau



Pour lancer l'application et l'utilisation du AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200, cliquer sur [Diagnostic | Mesurer & Vérifier](#)

Le menu peut être sélectionné uniquement si un dongle correctement activé est branché sur une carte USB libre.

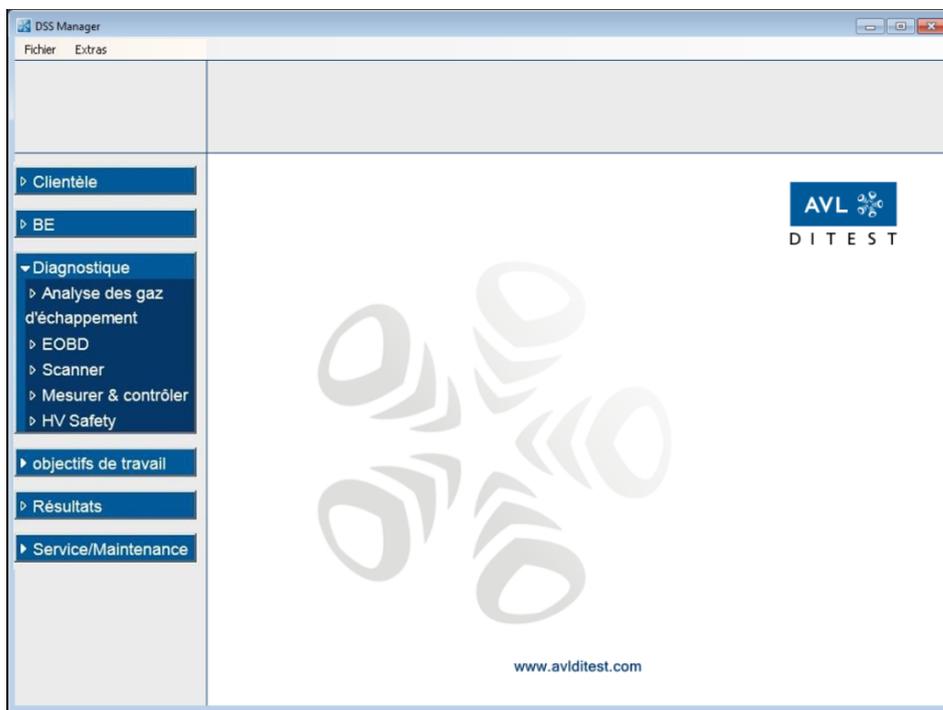


Fig. 4-1 DSS-Manager

3.2 Écran de démarrage

Après la sélection de l'application "Mesurer & Vérifier", le choix du type de fonctionnement apparaît.

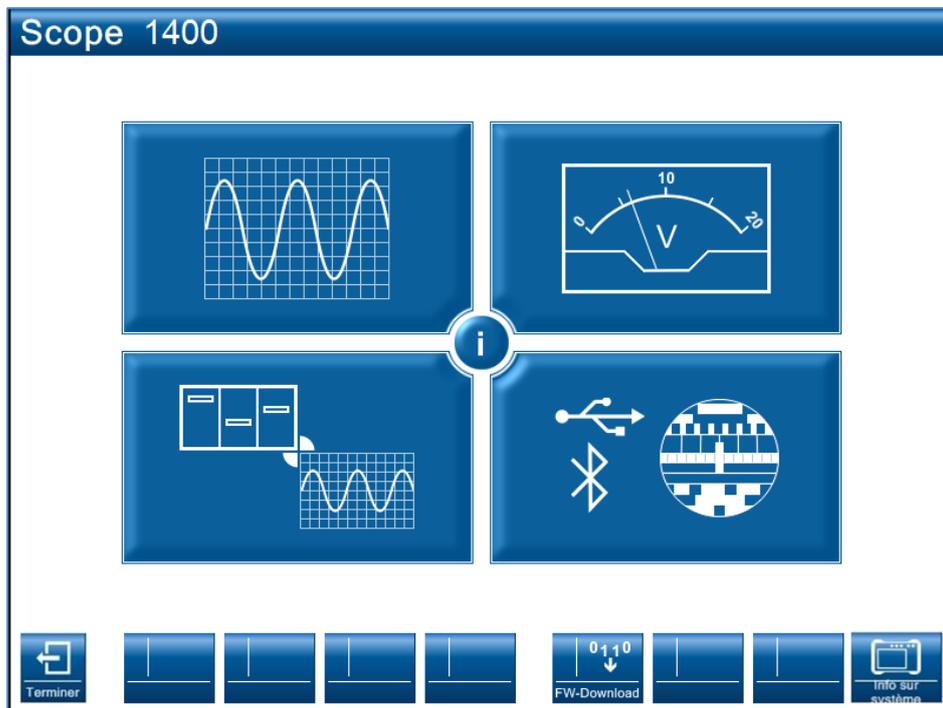


Fig. 4-2 Écran de démarrage, modes de service



Oscilloscope universel

⇒ Chap. 3.3 « Structure de l'écran d'oscilloscope »



Oscilloscope, mesures préconfigurées

⇒ Chap. 3.3.2 « Oscilloscope, mesures préconfigurées »



Multimètre

⇒ Chap. 3.3.3 « Multimètre DMM »



Infos

⇒ Chap. 3.3.4 « Infos »



Réglages (langue, données d'atelier, logo de l'atelier)

⇒ Kap. 3.3.5 „Paramétrages “



Informations système

⇒ Chap. 3.4 « Informations système »



Terminer; l'SCOPE 1400 / 1200 est terminée. Voir la page suivante.

3.3 Oscilloscope

3.3.1 Structure de l'écran d'oscilloscope

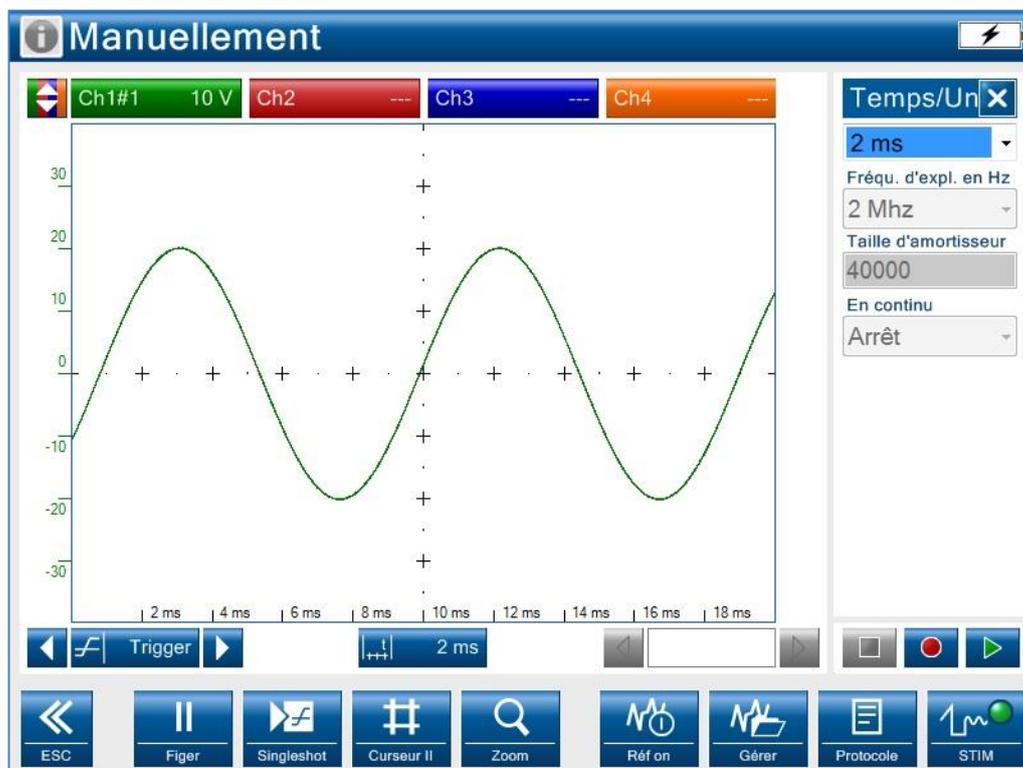


Fig. 4-3 Structure de l'écran d'oscilloscop (exemple)



Boutons supplémentaires

Affiche des boutons supplémentaires pour déplacer la courbe de mesure. Voir en bas.



Déplacer la courbe de mesure

Déplace la courbe de mesure correspondante vers le haut/bas.

Ces boutons sont activés/désactivés via le bouton **Boutons supplémentaires**, voir ci-dessus.

Une paire de boutons apparaît par canal configuré dans la couleur du canal correspondant.



Paramétrages du canal

Boutons pour configurer le canal respectif.

Les canaux non configurés sont représentés par « --- ».

Les canaux peuvent être paramétrés pendant que la mesure est en cours.

Tous les paramétrages sont effectués dans la zone droite de l'écran. En appuyant sur le symbole de croix, les paramétrages sont masqués.

ChX (AVL DiTEST SCOPE 1200: Ch3 et Ch4 non comprises)

Les fiches de raccordement peuvent être réparties sur les quatre canaux de mesure représentables. 7 canaux de mesure physiques sont disponibles.

Par ex. „Ch1#3 10A“ signifie : La fiche 3 est connectée au canal 1 de représentation, 10A par division.

Capteur

Sélection du capteur.

Les capteurs détectés automatiquement sont préparamétrés.

Inverser

Marche/Arrêt

Accouplement

Sélection de l'accouplement :

AC (alternatif), DC (continu) ou GND (terre).

Plage de mesure

Sélection de la plage de mesure, p.ex. 10 A/division.

Filtre

Arrêt, 100Hz, 1 kHz, 10kHz, 450kHz



Termine le mode de paramétrage ; les évaluations et les valeurs déterminées par le curseur sont affichées.

Dans le mode fonctionnement **Oscilloscope**, les **mesure pré-configurées** affichent les résultats ou les valeurs analysées par le curseur.

Curseur de temps		
	9.1 ms	
Fréquence du curseur		
	110.0 Hz	
Curseurs d'amplitude		
Ch1	45.1	A
Ch2	---	-
Ch3	---	-
CH4	---	-



Paramétrages pour le déclencheur

Le déclencheur peut être paramétré pendant que la mesure est en cours.

Tous les paramétrages sont effectués dans la zone droite de l'écran. En appuyant sur le symbole de croix, les paramétrages sont masqués.

En appuyant sur les boutons  , on peut modifier le moment de déclenchement par paliers de 5%.

Déclencheur

Marche/Arrêt

Ligne

Ligne du déclencheur Marche/Arrêt

Source

CH1 ... Ch4, les canaux non configurés ne peuvent pas être sélectionnés.

Front

montant/descendant/les deux

Niveau

Niveau p. ex. 1A

Timeout

Dépassement de temps.

Si un délai de timeout trop court est sélectionné de sorte qu'il n'y a pas de déclenchement avant son expiration, le signal de mesure passe.

>0 = mode autoRun

Infinite = mode normalisé

Pré-déclencheur

Le pré-déclencheur est pré réglé sur 50%. Par conséquent, le moment de déclenchement se trouve au centre de l'écran.

Si des valeurs moins importantes sont sélectionnées, le signal est représenté plus tôt et alors plus à gauche à l'écran.

Des valeurs plus élevées déplacent la représentation du signal à droite.

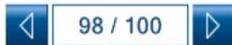


Paramétrages pour la base du temps

Les paramétrages de temps peuvent être réalisés pendant que la mesure est en cours.

Tous les paramétrages sont effectués dans la zone droite de l'écran. En appuyant sur le symbole de croix, le paramétrage est terminé.

En appuyant sur le symbole de croix, les paramétrages sont masqués.



Mémoire de pages

Uniquement en cas de mesure arrêtée, « figée », (bouton **Figier**).

En actionnant les boutons  et , vous pouvez naviguer dans la mémoire de pages.

Les résultats sont affichés sur le côté droit de l'écran.

La page actuelle est affichée (dans l'exemple : page 98).

Nombre max. de pages pouvant être sauvegardées :

- 100 pages (sans oversampling)
- 10 pages (oversampling de 100 fois), 4 canaux



Enregistreur / Lecteur

Permet l'enregistrement continu des données.

Les données et les valeurs de réglage disponibles lors de l'enregistrement, sont écrites en continu dans un fichier.

Lors de la lecture, les valeurs de réglage correspondantes sont affichées sur le côté droit de l'écran.



Lance l'enregistrement des données.



Termine l'enregistrement des données.



Lit les données enregistrées.



Termine la mesure actuelle et passe à l'écran précédent.



L'affichage des valeurs de mesure actuelles peut être arrêté « figé » / continué.

Lorsque l'affichage des valeurs de mesure est « figé », on peut naviguer dans la mémoire de pages, voir en haut.



Dès que les conditions de déclenchement sont remplies, les données de mesure sont enregistrées.

Il n'y a pas de nouveau déclenchement.

En cas de « Singleshot », il n'est pas possible de régler un timeout de déclenchement (dépassement de temps).

En « mode de roulement » (temps $\geq 100\text{ms/div}$), Singleshot est inactif.



Curseur II

Active/désactive le curseur d'amplitude et/ou de temps.
En « tirant » sur les petits carrés noirs (sur les extrémités des lignes du curseur), on peut positionner le curseur.

Curseur d'amplitude :

- pour déterminer l'amplitude entre les deux positions du curseur

Curseur de temps :

- pour déterminer l'intervalle de temps entre les deux positions du curseur et la fréquence équivalente



Zoom

Agrandir la représentation des valeurs de mesure

En haut à gauche, un petit aperçu avec la zone zoomée est affiché.

Sélection du facteur de zoom.



Zoom in (agrandir).



Zoom out (réduire).



Déplace la zone à zoomer vers le haut.



Déplace la zone à zoomer vers le bas.



Déplace la zone à zoomer à droite.



Déplace la zone à zoomer à gauche.



Rétablit la taille normale.



Réf on

Afficher/masquer les courbes de référence

La sélection des courbes de référence est activée/désactivée.

Une courbe de référence standard qui va avec la sélection de mesure actuelle, est affichée.

Accepter courbe

La courbe de référence standard est reprise.

Sélectionner le répertoire

Dans la zone gauche, une structure de dossiers éventuellement créée est affichée et le dossier respectif peut être sélectionné.

Fermer

Ferme la fenêtre de sélection sans reprise d'une courbe de référence.



Gestion des courbes de référence

Les courbes de référence peuvent être créées et gérées.

Une courbe de référence standard qui va avec la sélection de mesure actuelle, est affichée à titre d'aperçu. Celle-ci ne peut pourtant pas être gérée (modifiée).

Enregistrer la nouvelle courbe

La/les courbe(s) actuellement paramétrée(s) peut/peuvent être sauvegardée(s) dans le répertoire de base. Le nom peut être sélectionné librement.

Supprimer

Supprime une courbe de référence ou un dossier en fonction de la sélection.

Renommer

Permet de renommer une courbe de référence sélectionnée.

Sélectionner le répertoire

Pour enregistrer la courbe de référence dans un autre dossier.

Nouveau

Crée un nouveau dossier. Le nom peut être sélectionné librement.

Fermer

Ferme la gestion des courbes de référence sans apporter des modifications.



Procès-verbal des résultats

Les résultats de mesure sont enregistrés dans des fichiers PDF.

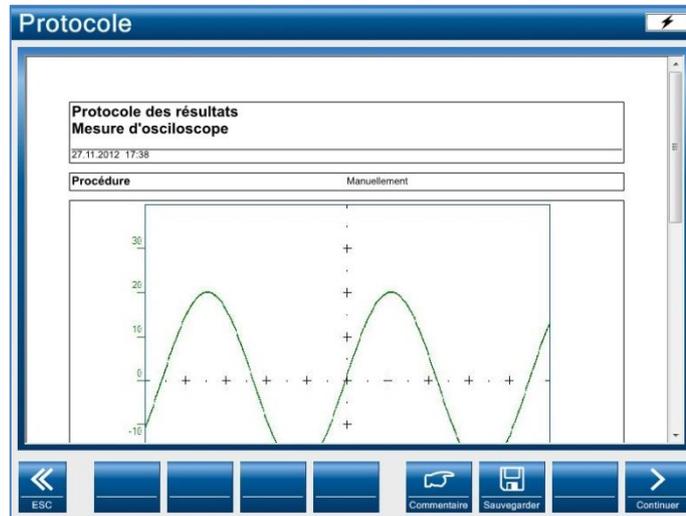


Fig. 4-4 Procès-verbal



Il est possible d'ajouter des commentaires au procès-verbal.



Enregistre le fichier PDF dans un dossier prédéfini. Le nom du procès-verbal se compose toujours du nom de la mesure et du moment d'établissement du procès-verbal. Exemple : *Regelweg:20121213_1412.pdf* si une mesure de réglage a été effectuée le 13/12/2012 à 14:12.



Lance le dialogue « Stimulations (générateur de fonctions) », à ce sujet, merci d'observer le chap.3.3.2.2 „Stimuli“.



Le générateur de stimulations est actif.



Le générateur de stimulations est inactif.



Le générateur de stimulations ne peut pas fournir les valeurs réglées (p.ex. parce que la résistance sur le consommateur est trop importante).



Le générateur de stimulations ne travaille pas en raison d'un défaut.

3.3.2 Oscilloscope, mesures préconfigurées

Des menus de mesure préconfigurés sont mis à votre disposition pour les mesures principales relatives aux véhicules automobiles. Les menus de mesure sont créés dans une structure hiérarchique et affichent les processus de mesure effectués.



Fig. 4-5 Oscilloscope, mesures préconfigurées

La liste permet de sélectionner tout simplement une mesure.

Dès qu'une mesure est sélectionnée, le bouton  devient actif.

Lorsque vous touchez ce bouton, une fenêtre s'ouvre pour afficher des informations supplémentaires sur la mesure sélectionnée.

Si vous continuez après la mesure sélectionnée, l'AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 vérifie si un capteur approprié est raccordé. Si cela n'est pas le cas, un message informant sur le raccordement correct du capteur est affiché.

Pour la détection de capteur automatique, voir le chap. 3.3.2.1 « *Détection de capteur automatique* ».

Compteur

Affiche la fréquence, le taux d'impulsions, la durée de période et le nombre.



Fig. 4-6 Compteur



Si la mesure est interrompue, les dernières valeurs de mesure sont affichées « gelées ».



Remet à « 0 » les valeurs de mesure et lance une nouvelle mesure.



Réglages pour la génération de signaux/le générateur de fonctions. Voir chap. 3.3.2.2

Dernière mesure

Sert à relancer la mesure d'oscilloscope sur la base des derniers paramétrages.

3.3.2.1 Détection de capteur automatique

AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 est doté d'une reconnaissance automatique de capteurs sur toutes les fiches de raccord. Si une mesure pré-configurée a été lancée ou sélectionnée en mode manuel, une consigne s'affiche et indique quel capteur doit être branché où et quels sont les capteurs branchés.

Oscilloscope universel

La consigne disparaît automatiquement dès que les capteurs adéquats sont branchés sur les arrivées. Aucune consigne n'apparaît lorsque tous les capteurs sont branchés correctement !

3.3.2.2 Stimulations

Uniquement AVL DiTEST SCOPE 1400 !

Réglages pour la génération de signaux/le générateur de fonctions.

Les paramétrages des stimulations peuvent être réalisés pendant que la mesure est en cours. Le bouton **Quitter** sert à retourner à l'écran de mesure.

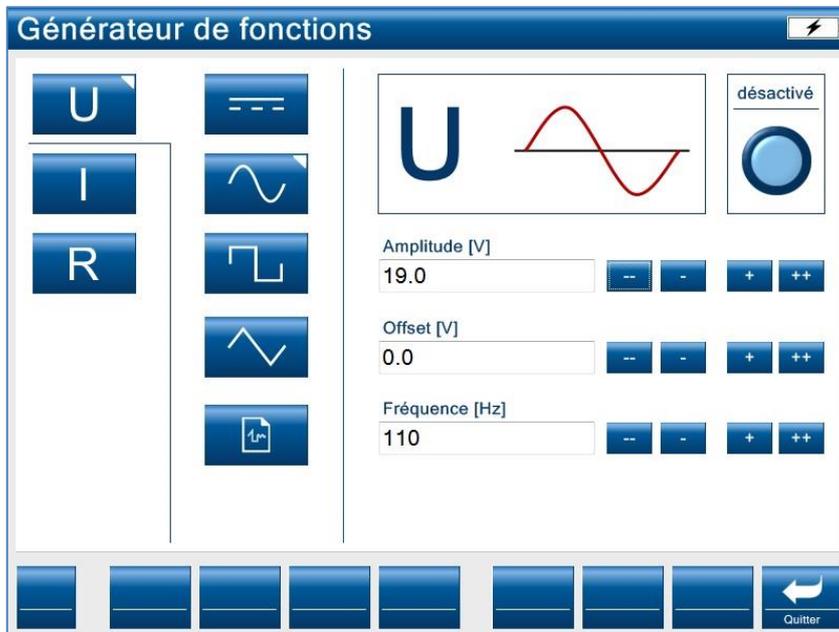


Fig. 4-7 Générateur de fonctions

Une modification du type de fonctionnement (U,I,R) ou de la forme des courbes désactive le générateur de stimulation. Il doit être redémarré.

Tension et courant

Les formes de signal CD, sinus, rectangle et triangle peuvent être réglées. Pour les formes de signal sinus, rectangle, triangle et arbitraire, l'amplitude, l'offset et la fréquence peuvent être paramétrés.

En ce qui concerne les formes de signal sinus, rectangle et triangle, l'amplitude, le décalage et la fréquence peuvent être paramétrés.

En ce qui concerne les formes de signal rectangle et triangle, il est également possible de paramétrer le rapport de balayage.

Si un signal d'un fichier a été sélectionné, la fréquence de répétition peut être réglée. La sélection du fichier doit être confirmée par **Charger le format d'onde sélectionné**. Le fichier doit se trouver dans le répertoire **T:\ waveforms**.

Résistance

Une valeur fixe peut être réglée.



Les boutons sélectionnés sont dotés d'un petit triangle blanc en haut à droite.



Augmente/réduit les valeurs de paramétrage par grands ou petits paliers.



Lance ou termine la génération de signaux.

3.3.3 Multimètre DMM

Les canaux DMM sont des canaux virtuels. Des canaux informatiques peuvent leur être attribués.

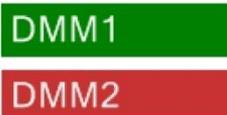
Le canal HW 1 peut, outre la tension, mesurer également la résistance, le courant électrique, la diode,

HW canal 2-4 peut mesurer uniquement les tensions.

Les capteurs peuvent être branchés sur tous les canaux HW. La valeur de capteur correspondante (par ex. °C pour les températures) est affichée.



Fig. 4-8 Multimètre DMM



Paramétrages du canal

Sont effectués dans la partie droite de l'écran.

Classement physique de canaux

Capteur

Sélection du capteur

Couplage

AC, DC ou GND

Plage

a) Réglage manuel

Si une plage trop petite a été sélectionnée, « OVR » est affiché à l'écran (OVR=Overrange).

b) Autorange/sélection automatique de la plage

Autorange est lancée de nouveau en cas d'actionnement de la touche Reset (remise à zéro).



Figer



Continuer

L'affichage des valeurs de mesure actuelles peut être arrêté « figé » / continué.



Réinitialiser

Remise à zéro

Min/Max. est appliqué sur les valeurs de mesure actuelles.
⇒ La chronologie est supprimée.



STIM

Réglages pour la génération de signaux/le générateur de fonctions.

Voir le chap. 3.3.2.2 « *Stimulations* »

AVIS

Pour des raisons de sécurité, des mesures de résistance effectuées sous tension entraînent la désactivation automatique de l'ohmmètre.

Vous pouvez éliminer la cause et continuer la mesure en confirmant la boîte de dialogue de désactivation.

3.3.4 Infos



Ouvre une fenêtre d'aide qui fournit une explication des fonctions principales de l'écran de démarrage.

3.3.5 Paramétrages

Ici, vous pouvez sélectionner la langue, saisir les données du garage et ajouter un logo.

Fig. 4-9 Paramétrages

Données générales

En cliquant sur la flèche dans la liste de champs "Langage", cette option s'ouvre et la langue souhaitée peut être sélectionnée.

Protocole

Vous pouvez saisir ici vos données d'atelier (nom, adresse etc.).
Les données d'atelier saisies s'affichent dans les protocoles.

Logo d'entreprise

Ajouter

Ouvre une fenêtre permettant de sélectionner un logo.
Le logo doit être disponible en format BMP, TIF ou JPG.

Enlever

Supprime le logo.

Accepter

Les données sont reprises et l'écran de démarrage précédent est affiché.

3.4 Informations système

L'état de l'AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 est affiché.
 Le résultat de l'auto-test peut être enregistré sur une clé USB ou sur le disque dur sous T:.
 Il est également possible de calibrer l'écran.

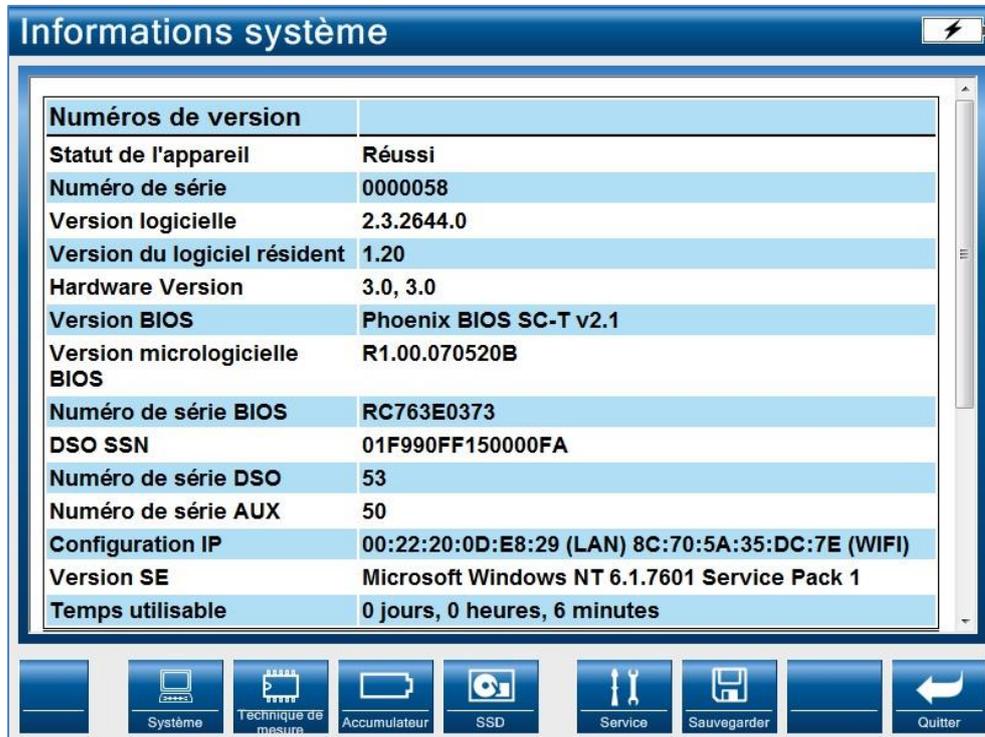


Fig. 4-10 Informations système, système



Affiche des informations générales sur le système telles.



Vérifie le fonctionnement de la boîte de technique de mesure.



Affiche des informations internes sur l'état de l'SCOPE 1400 / 1200.
 Ces informations sont uniquement pertinentes pour le service qualifié.



Toutes les informations sont à nouveau lues et les données complètes sont enregistrées avec l'extension "xml" sur T: \.



Termine les informations système.
 L'écran de démarrage est affiché.

4 Entretien et maintenance

4.1 Examen visuel

Réaliser régulièrement un examen visuel.

Examiner tous les composants pour détecter des dommages (p.ex. fissures) et des salissures.

Examiner régulièrement tous les câbles pour détecter des dommages.



AVERTISSEMENT

Risque par des pièces défectueuses

Toujours remplacer le câble d'alimentation s'il est endommagé !

4.2 Nettoyage



AVERTISSEMENT

Risque par une utilisation incorrecte

Avant de nettoyer, débranchez AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200 de l'alimentation électrique et débranchez tous les câbles !

Essuyer AVL DiTEST SCOPE 1200 / 1200 avec un chiffon non pelucheux.

Le chiffon peut être humidifié avec de l'eau ou un agent nettoyant sans alcalin. Mais il ne doit pas être mouillé.

5 Pannes et remèdes

Consultez les informations système, voir chap. 3.4 « *Informations système* ».

Si cela ne permet pas de résoudre le problème, observez le chap. 5.1.

5.1 Trouble, symptôme, cause, réparation

5.1.1 Appareil de base

5.1.1.1 Pannes affectant le logiciel

Symptôme	Cause possible	Remède
Le système se plante.	Erreur du AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200	Eteignez puis rallumez l'AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200. Si l'erreur persiste, adressez-vous au service.

5.1.2 Pannes affectant les accessoires standard

Symptôme	Cause possible	Remède
Le connecteur ne passe pas dans la fiche (câble USB, câble d'alimentation, autres câbles).	Mauvais câble ou mauvais côté du câble.	Utilisez le câble correct ou branchez le connecteur adapté dans la bonne prise.

5.1.3 Pannes affectant les capteurs

Symptôme	Cause possible	Remède
Le câble n'est pas détecté.	Mauvais fiche.	Enfichez la fiche du câble dans la prise indiquée.
	Câble endommagé.	Observez les informations de service, voir le chap. 3.4. Si le problème persiste, adressez-vous au service clientèle.

6 Caractéristiques techniques

6.1 Spécification DSO/DMM

6.1.1 Canal DSO

Paramètres	Spécification
Résolution de la mesure	Fonctionnement DSO 14 octets Fonctionnement DMM 16 octets avec suréchantillonnage
Débit	10 MHz
Fréquence maximale d'échantillonnage	40 msp/s par canal, pas de multiplexing
Mémoire de lecture DSO	1 Go (64MSamples) Buffer
Canaux	4 canaux indépendants
Isolation galvanisée	1.2 kVDC canal à canal, 800 VDC (canal 1,2) 100 VDC (canal 3,4) canal à boîtier Pas de masse commune
Sortie de mesure	Différentiel, 4M Ω , impédance de sortie, 25 pF
Erreur maximale de quantification	0.15 mV
Tension maximale canal 1,2	250 VAC, \pm 500 VDC (+20 % surtension)
Tension maximale canal 3,4	7 VAC, \pm 10 VDC (+20 % surtension)
Facteur d'échelle DSO Volt/div. Canal 1,2	2 mV, 5 mV, 10 mV, 20 mV, 50 mV, 100 mV, 200 mV, 500 mV, 1 V, 2 V, 5 V, 10 V, 20 V, 50 V, 100 V, 200 V
Facteur d'échelle DSO Volt/div. Canal 3,4	5 mV, 10 mV, 20 mV, 50 mV, 100 mV, 200 mV, 500 mV, 1 V, 2 V, 5 V
Facteur d'échelle DSO Durée/div.	50 ns, 100 ns, 200 ns, 500 ns, 1 μ s, 2 μ s, 5 μ s, 10 μ s, 20 μ s, 50 μ s, 100 μ s, 200 μ s, 500 μ s, 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, 50 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 50 min, 1 h, 2 h, 5 h
Période de lecture DMM	300 ms (rafraîchissement de l'affichage)
Filtre disque dur programmable (par canal 1)	Arrêt 450 kHz 10 kHz 1 kHz 100 Hz
Types de couplage	GND AC DC
Algorithme downsampling	Min/Max, moyenne, norme Source de canal 1,2,3,4
Déclenchement	0.1 Hz à 100 kHz Source de canal 1,2,3,4

Fonction de compteur	0.1 Hz à 100 kHz Source de canal 1,2,3,4
Identification sonde canal 3,4	Identification résistance
Sonde tension d'alimentation Canal 3,4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ +5 V / +12 V commutable ▪ -12 V Puissance max. 2.4 W Surveillance du courant pour la surveillance de l'appareil
Canal mise à zéro offset automatique	Décalage mobile intégré, algorithme de compensation
Canal propre diagnostic	Références de tension hautement précises intégrées pour l'auto-diagnostic de l'appareil sur le niveau de connecteur
Protection canal 1,2	ESD 8 kV Surtension jusqu'à 800 VDC durée
Protection canal 3,4	ESD 8 kV Surtension jusqu'à 100 VDC durée

6.1.2 DSO et DMM Précision

	Domaines	Domaine DSO typique (de la valeur de mesure)	Domaine DMM typique (de la valeur de mesure)
Domain DC	±500 V	±1 % ± 2 V	±0.50 % ± 300 mV
Domain AC	±200 V	±1 % ± 1 V	±0.50 % ± 150 mV
	±100 V	±1 % ± 500 mV	±0.50 % ± 75 mV
	±50 V	±1 % ± 250 mV	±0.50 % ± 40 mV
	±20 V	±1 % ± 125 mV	±0.50 % ± 15 mV
	±10 V	±1 % ± 75 mV	±0.50 % ± 10mV
	±5 V	±1 % ± 40 mV	±0.50 % ± 5 mV
	±2 V	±1 % ± 20 mV	±0.50 % ± 2.5 mV
	±1 V	±1 % ± 10 mV	±0.50 % ± 2.5 mV
	±0.5 V	±1 % ± 10 mV	±0.50 % ± 2.5 mV
Domaine AC	500 V	±1 % ± 2.5 V	±2 % ± 300 mV
	250 V	±1 % ± 2 V	±2 % ± 150 mV
	100 V	±1 % ± 1 V	±2 % ± 80 mV
	50 V	±1 % ± 500 mV	±2 % ± 30 mV
	20 V	±1 % ± 220 mV	±2 % ± 25 mV
	10 V	±1 % ± 125 mV	±2 % ± 10 mV
	5 V	±1 % ± 75 mV	±2 % ± 6 mV
	2 V	±1 % ± 32 mV	±2 % ± 5 mV
	1 V	±1 % ± 20 mV	±2 % ± 5 mV

6.1.3 Ohmmètre et testeur de diode (canal 1)

L'ohmmètre et le testeur de diode sont intégrés dans le canal 1

6.1.3.1 Ohmmètre et testeur de diode spécification

Paramètres	Spécification
Mesure de résistance	0.1 Ω à 15 M Ω Courant électrique constant de 0.1 μ A à 20 mA Tension maximale générée = 3 V Test continu (SW) R \leq 15 Ω (court-circuité) R \leq 15 Ω (ouvert)
Mesure de diodes	0 V à 2 V avec un courant constant de 1mA 2 V à 3 V avec < 1mA
Auto-diagnostic	Intégré
Protection	ESD 8kV Surtension de la source externe jusqu'à 50 V

6.1.3.2 Ohmmètre précision

	Domaines	Domaine DSO typique (de la valeur de mesure)	Domaine DMM typique (de la valeur de mesure)
Ohmmètre (Canal 1)	0 - 75 Ω	± 1 % ± 0.4 Ω	± 1 % ± 0.4 Ω
	0 - 150 Ω	± 0.4 % ± 1 Ω	± 0.4 % ± 1 Ω
	0 - 1.5 Ω	± 0.4 % ± 8 Ω	± 0.4 % ± 8 Ω
	0 - 15 Ω	± 0.4 % ± 50 Ω	± 0.4 % ± 50 Ω
	0 - 150 Ω	± 0.4 % ± 1 Ω	± 0.4 % ± 1 Ω
	0 - 1.5 Ω	± 1.0 % ± 10 Ω	± 1.0 % ± 10 Ω
	0 - 15 Ω	± 2.0 % ± 40 Ω	± 2.0 % ± 40 Ω

6.1.4 Canal SPI spécification

Nur AVL DiTEST SCOPE 1400 !

L'AVL DiTEST SCOPE 1400 dispose d'un propre canal SPI pour le raccord de testeurs externes.

Paramètres	Spécification
Format de transfert	SPI, raccord filaire bidirectionnel
Fréquence SPI	1 MHz max.
Sonde identification	Identification résistance
Type de raccord	Connecteur à 12 broches, blindé push / pull
Alimentation électrique	5 V max. 20 mA

6.2 Spécification Générateur de stimulations

Uniquement AVL DiTEST SCOPE 1400 !

Cet appareil dispose d'un générateur de stimulations interne, précis et fiable pour les différents tests. Une limitation de courant est intégrée pour la protection de l'objet du test.

6.2.1 Généralités

Paramètres	Spécification
Protection	Protection d'inversion de polarité 30 V Surtension d'une source externe Courts-circuits
Auto-diagnostic	Charge commutable pour la surveillance du courant et de la tension
Type de raccord	Connecteur banane 2mm

6.2.2 Source de tension

Paramètres	Spécification
Tension de sortie	-20 à +40 V programmable à des tranches de 100 mV Précision ± 2 %
Courant de sortie	0 à 120 mA, limite de courant programmable
Signaux	DC, sinus, rectangle, triangle, signal sélectionné dans un fichier

6.3 Spécifications générales

6.3.1 Alimentation électrique

Paramètre	Spécification
Tension d'arrivée	8 - 19 VDC Nominal
Puissance maximale	50 W max.
Sources de d'alimentation	Adaptateur externe AC/DC, 100V-240 VAC, 50/60 Hz 19 VDC, 3.95 A max.

6.3.2 Propriétés physiques et environnementales

Paramètre	Spécification
Dimensions	AVL DiTEST SCOPE 1400 : 240 mm x 200 mm x 60 mm (l x p x h) AVL DiTEST SCOPE 1200 : 140 mm x 200 mm x 60 mm (l x p x h)
Boîtier	Boîtier en magnésium sans ventilateur
Poids	AVL DiTEST SCOPE 1400 : 1 kg AVL DiTEST SCOPE 1200 : 600 g
Plage de températures	0 °C à +50 °C
Humidité de l'air	30 % à 95 %
Hauteur de fonctionnement	max. 3048 m au-dessus de NN
Température d'entreposage	-20 °C à +60 °C

6.3.3 Attestations

Ce produit est conforme à toutes les directives, normes, etc. en vigueur.

Le texte complet de la déclaration de conformité de l'UE se trouve sur Internet sous :

<https://www.avlditest.com/index.php/fr/downloads-fr.html>

6.4 Sondes

6.4.1 Sondes et adaptateurs

Paramètre	Spécification
Sonde de tension universelle	Tension de contrôle : 1 Kv1 kV Raccord : 4 mm Banane
Sonde thermique	Plage de température : -20 °C...+200 °C Technologie : Thermoélément
Allumage kV Clip	Plage : jusqu'à 50 kVAC
Capteur de pression	Plage maximale : jusqu'à 100 bar
Pince ampèremétrique AC / DC 100 A	Domaine électrique : 100 ADC ou pointe AC Capacité de surcharge : 500 ADC (1 min) Résolution : ±1 mA
Pince ampèremétrique AC / DC 1800 A	Domaine électrique : 1800 A Capacité de surcharge : 2000 A (< 10 ms) Résolution : ±100 mA
Pince de déclenchement	Type : par induction
Câble de générateur stimuli	Longueur de câble : 2 m

6.4.1.1 Sonde de température spécification

Paramètres	Spécification
Plage de températures	-20°C à +200°C
Technologie :	Thermoélément
Résolution précision	± 1 K pour < 0 °C ± 0,5 K pour 0 °C à +40 °C ± 1 K pour +40 °C à +100 °C ± 2 K pour < +100 °C
T 99%	2 Sec @ Air 1/Sec

6.4.1.2 Capteur de pression 100 bar spécification

Paramètres	Spécification
Plage de pression	jusqu'à 100 bar
Pression d'essai	200 bar
Pression d'éclatement	1000 bar
Durée de vie	min. 100 millions de cycles
Précision	jusqu'à 24 bar = 0.25 % de la valeur de mesure entre 25 bar et 100 bar = 1% de la valeur de mesure
Température de fonctionnement	-40 à 120°C

6.4.1.3 Pince de courant AC/DC 100 A spécification

Paramètres	Spécification
Plage de courant	100 A
Capacité de charge sans dommages	500 A (pour 1 minute)
Sensibilité de sortie	50 mV/A (par rapport à 0V)
Précision (@ +23 °C, I > 10A)	±1% de la valeur de mesure ±2 mA
Précision (@ +23 °C, I > 10A)	±1% de la valeur de mesure
Résolution	±1 mA
Erreur due au champ magnétique terrestre	±0.5 mV (±10 mA) max.
Sensibilité de position du conduit (conduit de 6 mm de diamètre)	±0.2 % de la valeur de mesure (relatif à la mesure de point central)
Dérive du zéro (+23°C)	±10 mV max.
Dérive du zéro (en cas d'échauffement)	Max. 3 minutes après l'allumage
Dérive du zéro (+10 °C à +28 °C) plus de 5 heures de cycle	±2.5 mA max. pour °C / 25 mA max
Dérive du zéro (+10 °C à +28 °C) plus de 5 heures de cycle	±2 mA max. pour °C / 18 mA max typique
Dérive du zéro avec la durée (après 3 minutes, plus de 1 heure de cycle)	±10 mA max., ±8 mA typique
Dérive du zéro avec la durée (plus de 12 heures de cycle)	±12 mA max., ±10 mA typique
Dérive du zéro avec la durée (plus de 24 heures de cycle)	±20 mA max., ±15 mA typique
Impédance de charge	> 10 kW et ≤ 100 pF
Plage de fréquence	DC à 20 kHz (- 0.5 dB)
Erreur de phase (I >10A @ 20kHz)	< 3 ° (15 Hz à 20 kHz)
Coefficient de température	± 0.02 % de la valeur de mesure / °C
Rémanence (0A →100A → 0A)	12 mA max.
Bruit RMS flitres @ 100Hz F	< 4 mA
Bruit pk-pk flitres @ 100Hz F	12 mA max.
Bruit pk-pk flitres @ 10kHz F	22 mA max.
Ratio externe de suppression de champ	750 : 1, 1000 : 1 type
Consommation d'électricité	35 mA + 1 mA/A mesurés (160 mA max.)
Correction point zéro relative	Fonction de démagnétisation automatique pendant 3 secondes après l'allumage (déclenchement par une borne)
Plage de températures de fonctionnement	0 à +60 °C
Plage de température de stockage	-20 à +85 °C
Humidité de l'air de fonctionnement	15 % à 85 % (non condensé)

6.4.1.4 Pince de courant AC/DC 1800 A spécification

Paramètres	Spécification
Plage de courant	1800 AC
Capacité de surcharge	2000 A
Capacité de charge sans dommages	3000 A < 10 ms
Sensibilité de sortie	2 778 mV/A (par rapport à 0 V)
Précision DC (0 -1000A)	±0.8% de la valeur de mesure ±0.5 A
Précision DC (1000 -1500A)	±1.8% de la valeur de mesure ±0.5 A
Précision DC (1500 -1800A)	±5.0% de la valeur de mesure
Sensibilité de la position du conducteur (0 - 1000A)	±1.7% de la valeur de mesure
Résolution	±100 mA
Décalage du point zéro (à 25°C)	±10 mV max.
Dérive du zéro (0 °C à +50 °C)	±100 mA / °C
Impédance de charge	> 10 kW
Ratio externe de suppression de champ (at 1800 A DC)	50 : 1
Plage de fréquence	DC jusqu'à 4 kHz (-3dB)
Coefficient de température	± 0.1% de la valeur de mesure / °C
Rémanence ($I_P \pm 1800 \text{ A} \rightarrow 0 \text{ A}$)	600 mA max., ±250 mA typique
Consommation d'électricité	25 mA
Tension de fonctionnement (voir chapitre 7.3.1 "alimentation électrique")	300 V ACRMS ou DC
Longueur max. de câble	32 mm de diamètre
Correction point zéro relative	Correction externe point zéro
Plage de températures de fonctionnement	-10 à +55 °C

6.5 Élimination



Cet appareil électrique et électronique haut de gamme ne doit pas être éliminé dans les ordures ménagères.

En éliminant chaque composant (AVL DiTEST SCOPE 1400 / 1200, capteurs, matériau d'emballage), veuillez respecter les dispositions légales en vigueur dans votre pays.

7 Index

A

Alimentation en tension via un allume-cigare 2-2
Avertissements et consignes de sécurité I

B

Bloc secteur 1-6

C

Câble allume-cigare 1-6
Câble AUX 1-8
Câble USB 1-7
CâbleURD 1-13
Calibrage 1-11
Capteur de pression 1-9
Caractéristiques techniques 6-1
Clip KV 1-9
Composants 1-2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ III

D

DEL d'état 1-11
Démarrer l'applicatio 3-1
Description générale 1-1
Détection de capteur automatique 3-12

E

Écran de démarrage 3-2
Entretien et maintenance 4-1
Examen visuel 4-1

G

Généralités 1-1

I

Informations système 3-17
Infos 3-15

J

Jeu de lignes de stimulation 1-8

M

Mise en service 2-1
Multi-adaptateur d'alimentation 1-7
Multimètre DMM 3-14

N

Nettoyage 4-1
NOTIONS TYPOGRAPHIQUES III

O

Oscilloscope 3-3
Oscilloscope, mesures préconfigurées 3-10

P

Pannes affectant le logiciel 5-2
Pannes affectant les accessoires standard 5-2
Pannes affectant les capteurs 5-2
Pannes et remèdes 5-1
Paramétrages 3-16
Pince de déclenchement 1-12
Pincés crocodile 1-13

R

Raccord câble USB et alimentation 2-1
RÉSUMÉ DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ IV

S

Sonde de courant 1 800 A 1-12
Sonde de courant 100 A 1-11
Sonde de température 1-10
Sondes de mesure 1-13
Stimulations 3-13
Structure de l'écran d'oscilloscope 3-3

T

Travailler avec l'SCOPE 3-1

V

Vue arrière AVL DITEST SCOPE 1200 1-5
Vue arrière AVL DITEST SCOPE 1400 1-3
Vue frontale AVL DITEST SCOPE 1200 1-4
Vue frontale AVL DITEST SCOPE 1400 1-2

