

**Appareil d'essai pour relais moteur
Type Siemens**

SICO 1225

MODE D'EMPLOI



8 Données techniques

Plage de température de service	5°C à 40°C
Alimentation en courant	230 V, 50 Hz secteur
Puissance absorbée	25 W
Type de protection	IP 42
Classe de protection	II
Dimensions (LxHxP)	280 x 140 x 240 mm
Poids	env. 4 kg

est probable que le relais moteur travaille de manière très irrégulière; dans ce cas, il ne doit plus être utilisé.

7.1.3 Arrêt automatique de l'appareil juste après la mise en marche

Une remise en marche immédiate ou l'appui continu sur la touche „START“ est à éviter. Vérifier si le relais moteur présente, par ex. des courts-circuits de bobinage ou des courts-circuits entre spires.

Chères clientes,

Nous vous remercions d'avoir choisi L'appareil d'essai pour relais moteur Type Siemens SI-CO 1225. Nous espérons qu'il répondra à toutes vos attentes et vous aidera en effectuant votre travail. Des normes élevées de sécurité ont été implémentées à l'aide non seulement d'une technique bien conçue, mais également d'un concept de commande clair et facile.

Le produit a été construit, fabriqué et vérifié avec beaucoup de soins conformément aux normes européennes en vigueur. Toutefois, si l'appareil ne devait pas fonctionner parfaitement dans les conditions décrites dans ce manuel, veuillez contacter le fabricant

Signal Concept GmbH
Suedring 11
04416 Markkleeberg
ALLEMAGNE

Tel: +49 (0) 34297 14390
Fax: +49 (0) 34297 143913
Email: info@signalconcept.de



La société Signal Concept GmbH confirme que l'appareil répond aux directives du Parlement européen et du Conseil 2014/30/UE (directive CEM), 2006/42/CE (directive des machines), 2014/35/UE (directive basse tension), 85/374 CE (directive sur la responsabilité du fait des produits), 2011/65/UE (directive RoHS) et 2012/19/UE (directive WEEE).



La société Signal Concept GmbH dispose d'un Management Qualité suivant DIN EN ISO 9001:2015, contrôlé annuellement par le Bureau Veritas Quality International Deutschland GmbH en tant qu'organisation accréditée.

La société Signal Concept GmbH dispose d'un Management Qualité suivant DIN EN ISO 9001:2008-12, qui est contrôlé tous les ans par le Bureau Veritas Quality International Deutschland GmbH comme organisation accréditée.

Ce manuel devrait vous donner un aperçu sur le maniement de SICO 1225. Veuillez prendre le temps de le lire. Il sert à votre propre sécurité! Observez les instructions et les indications, afin de protéger la santé des personnes et d'éviter tout endommagement sur SICO 1225.

Après avoir lu ce manuel, veuillez le conserver soigneusement pour toute référence ultérieure.

Numéro de document:	1225 B	Copyright 2019 © Signal Concept GmbH Tous droits réservés. Toutes les données, caractéristiques et descriptions communiquées dans cet élément d'impression peuvent changer à tout moment sans avis particulier.
Version:	08/2019	
Date:	21.08.2019	

Livraison

Les pièces comprises dans la livraison sont les suivantes. Veuillez vérifier leur intégralité. Dans le cas où, des pièces manqueraient ou seraient endommagées, veuillez contacter votre commerçant.

Nombre	Dénomination	N° d'article
1	Appareil d'essai	100404
1	Câble pilote relais moteur	sur demande
1	Câble capteur	100405
1	Câble secteur	sur demande
1	Valise de transport	100402
1	Mode d'emploi	sur demande
1	Certificat de réception 3.1 selon NF EN 10204	sur demande

7 Consignes

1. Pour l'essai, le relais moteur doit être placé horizontalement.
2. Le relais moteur doit être relié à l'appareil d'essai éteint.
3. En cas de défectuosité de 2 ou de plusieurs contacts dans le cadre d'un relais moteur à deux niveaux, un affichage erroné « Relais à trois niveaux » peut se produire. Une mesure du facteur de relâchement n'a pas lieu.
4. Pour l'alimentation en courant de l'appareil d'essai, appliquer une tension secteur de 230 V, 50 Hz. L'utilisation de l'appareil d'essai à des endroits sans tension secteur n'est autorisée qu'avec des onduleurs DC-AC Sinus agréés par le fabricant.
5. Le contrôle de l'appareil d'essai sur le respect des conditions de sécurité et le respect de la précision de mesure doit être effectué pendant le délai de contrôle de 12 mois. Le contrôle a lieu chez le fabricant ou une société agréée par le fabricant.

7.1 Autres affichages

7.1.1 Surveillance du courant

Affichage A: „ABABABABABABAB“ La tension de phase de voie a été interrompue.

Causes: Le courant de phase de voie ne se situait pas dans la zone autorisée. Le bobinage de la phase de voie pourrait présenter, par ex. un court-circuit entre spires ou le câble pilote a été retiré pendant l'essai.

Affichage B: „ABABABABABABAB“ La tension auxiliaire de phase a été interrompue.

Causes: Le courant auxiliaire de phase ne se situait pas dans la zone autorisée. Le bobinage de la phase auxiliaire pourrait présenter, par ex. un court-circuit entre spires ou le câble pilote a été retiré pendant l'essai.

En cas de déclenchement de la surveillance de courant, l'appareil d'essai pourra être remis en fonctionnement, une fois les causes supprimées.

7.1.2 Comparaison

Affichage A: „VGLABABABABABAB“ L'appareil d'essai ne continue pas l'essai.

Cause: Les deux microprocesseurs intégrés à l'appareil d'essai ont détecté des facteurs de relâchement différents.

Affichage B: „XABABABABABAB“ L'appareil d'essai ne continue pas l'essai.

Cause: Les deux microprocesseurs intégrés à l'appareil d'essai ont détecté des facteurs de relâchement différents. X identifie un code d'erreur entre 0 et 255.

En appuyant sur la touche „STOP“, puis sur la touche „START“, l'essai peut être relancé. Si les affichages mentionnés ci-dessus se répètent plusieurs fois pour le même relais moteur, il

6.9 Possibilité de commutation ou fin d'essai après 9 mesures

Affichage A

AFA = 0,78 MI = 0,76

AN = 15,9 AB = 12,1 V

Affichage B

MESSUNG 9
(mesure 9)

WECHSEL ?
(commutation)

Affichage A

AFA = 0,78 MI = 0,76

AN = 15,9 AB = 12,1 V

Affichage B

MESSUNG 9
(mesure 9)

MESSUNG ZU ENDE
(fin de mesure)

(L'affichage B illustré ci-dessus commute sans cesse avec celui illustré ci-dessous)

6.10 Avertissement „Accrochage“ en cas de relâchement

Affichage A

AFA = MI = 0,78

Abfallzeit >180 MS
(temps de relâchement)

Affichage B

MESSUNG 2
(mesure 2)

IH = 38 MILLIA

Contenu

Livraison.....	4
Contenu	5
1 Informations de sécurité.....	6
2 Application.....	7
2.1 L'appareil d'affichage.....	7
3 Mise en marche.....	8
3.1 Réalisation de l'essai.....	8
3.2 Relais moteur à deux niveaux	8
3.2.1 Détection du type de relais	8
3.2.2 Essai de contact	8
3.2.3 Réglage de la tension auxiliaire	8
3.2.4 Définition de la valeur approximative	9
3.2.5 Définition précise de la valeur mesurée	9
3.2.6 Affichage de la tension limite d'armement, ~ de relâchement et du facteur de relâchement	9
3.2.7 Affichage du courant limite d'armement et du courant limite de relâchement	9
3.2.8 Affichage du mot „WECHSEL?“	10
3.2.9 Touche „WECHSEL“	10
3.3 Relais moteur à trois niveaux	11
3.3.1 Détection du type de relais	11
3.3.2 Essai de contact	11
3.3.3 Réglage de la tension auxiliaire	11
3.3.4 Définition de la valeur approximative	11
3.3.5 Définition précise de la valeur mesurée	12
3.3.6 Affichage de la tension limite d'armement, ~ de relâchement et du facteur de relâchement	12
3.3.7 Affichage du courant limite d'armement et du courant limite de relâchement	12
3.3.8 Affichage du mot „WECHSEL?“	12
3.3.9 Touche „WECHSEL“	13
3.4 Touche „STOP“ (relais moteur à deux et trois niveaux).....	13
3.5 Affichage „Abfallzeit >180 MS“ (relais moteur à deux niveaux)	13
4 Analyse des résultats d'essai.....	14
5 Configuration d'essai.....	15
6 Affichages dans l'affichage A et l'affichage B	16
6.1 Réglage de la tension auxiliaire et détection du type de relais	16
6.2 Essai de contact relais moteur à 3-niveaux / Mesure courant auxiliaire de phase	16
6.3 Essai de contact relais moteur à 2-niveaux / Mesure courant auxiliaire de phase	17
6.4 Définition des valeurs approximatives des valeurs d'armement et de relâchement	17
6.5 Définition précise de la valeur mesurée	17
6.6 Affichage du facteur actuel et minimal de relâchement	18
6.7 Affichage des courants de phase de voie	19
6.8 Possibilité de commutation.....	19
6.9 Possibilité de commutation ou fin d'essai après 9 mesures.....	20
6.10 Avertissement „Accrochage“ en cas de relâchement.....	20
7 Consignes	21
7.1 Autres affichages.....	21
7.1.1 Surveillance du courant.....	21
7.1.2 Comparaison	21
7.1.3 Arrêt automatique de l'appareil juste après la mise en marche	22
8 Données techniques	23

1 Informations de sécurité

L'appareil d'essai pour relais moteur Type Siemens SICO 1225 (appelé appareil d'essai par la suite) doit exclusivement être utilisé en conformité avec les instructions données dans ce mode d'emploi.

Avertissement!

Pour éviter tout dommage corporel ou matériel, respecter les directives suivantes:

Ne pas utiliser l'appareil d'essai si celui-ci est endommagé. Avant l'utilisation de l'appareil d'essai, vérifier le boîtier. Contrôler soigneusement l'isolation au niveau du connecteur femelle destiné au câble secteur, de l'interrupteur d'alimentation et de la réglette de connexion pour le câble pilote du relais moteur.

Vérifier que l'isolation du câble secteur, du câble pilote du relais moteur et du câble du capteur est en parfait état. Remplacer les câbles endommagés avant de mettre l'appareil d'essai en service.

N'utiliser que le câble secteur fourni avec l'appareil d'essai.

Ne jamais introduire des objets métalliques dans la réglette de connexion de l'appareil d'essai pour le câble pilote du relais moteur, ni dans la réglette de connexion sur le câble pilote du relais moteur.

Ne jamais retirer le capteur du relais moteur, ni toucher les connecteurs femelles à l'avant du relais moteur.

Ne jamais faire fonctionner l'appareil d'essai dans un environnement chargé de gaz explosifs, de vapeur ou de poussière.

Ne pas utiliser l'appareil d'essai, lorsqu'il présente des anomalies de fonctionnement. Les dispositifs de sécurité pourraient dysfonctionner. En cas de doute, faire vérifier l'appareil de mesure par le fabricant ou par une société agréée par le fabricant.

Une réparation éventuelle ne peut être effectuée que par le fabricant ou par une société agréée par le fabricant.

A l'intérieur de l'appareil d'essai, certains composants sont conducteurs de tensions électriques extrêmement dangereuses, voire mortelles. C'est la raison pour laquelle l'appareil d'essai ne doit jamais être mis en marche ou être utilisé lorsqu'il est ouvert.

Utiliser exclusivement le type de fusible prescrit pour l'appareil d'essai.

L'appareil d'essai ne peut être utilisé que par du personnel formé et qualifié.

Ne pas faire tomber l'appareil d'essai, ni l'exposer à des chocs de tout genre.

Affichage A

AFA = 0,78 MI = 0,76

AN = 15,9 AB = 12,1 V

AFA Facteur actuel de relâchement

MI Valeur minimale des facteurs de relâchement mesurés du relais moteur connecté

AN Tension limite d'armement de la phase de voie

AB Tension limite de relâchement de la phase de voie

Affichage B

MESSUNG 2
(mesure 2)

IH = 38 MILLIA

Les valeurs mesurées affichées ne sont valables qu'après clignotement.

6.7 Affichage des courants de phase de voie

Affichage A

AFA = 0,78 MI = 0,76

AN = 15,9 AB = 12,1 V

Affichage B

IAN = 11,6 MILLIA

IAB = 8,9 MILLIA

Affichage A

AFA = 0,78 MI = 0,76

AN = 15,9 AB = 12,1 V

Affichage B

MESSUNG 2
(mesure 2)

IH = 38 MILLIA

IAN Courant limite d'armement de la phase de voie

IAB Courant limite de relâchement de la phase de voie

6.8 Possibilité de commutation

Affichage A

AFA = 0,78 MI = 0,76

AN = 15,9 AB = 12,1 V

Affichage B

MESSUNG 2
(mesure 2)

WECHSEL ?
(commutation)

Affichage A

AFA = MI =
FEINMESSG LINKS (précise mesure gauche)

Affichage B

MESSUNG 1 (mesure 1)
IH = 38 MILLIA

Affichage A

AFA = MI = 0,78
FEINMESSUNG (précise mesure)

Affichage B

MESSUNG 2 (mesure 2)
IH = 38 MILLIA

Affichage A

AFA = MI = 0,78
FEINMESSG RECHTS (précise mesure droite)

Affichage B

MESSUNG 2 (mesure 2)
IH = 38 MILLIA

Affichage A

AFA = MI = 0,78
FEINMESSG LINKS (précise mesure gauche)

Affichage B

MESSUNG 2 (mesure 2)
IH = 38 MILLIA

6.6 Affichage du facteur actuel et minimal de relâchement**Affichage A**

AFA = 0,78 MI = 0,78
AN = 15,6 AB = 12,2 V

Affichage B

MESSUNG 1 (mesure 1)
IH = 38 MILLIA

2 Application

L'appareil d'essai sert exclusivement à l'essai des relais moteur Type Siemens suivants:

- Relais moteur à deux niveaux V25437-A1001-A2
- Relais moteur à deux niveaux V25437-A1001-D2
- Relais moteur à trois niveaux V25437-B2001-B1
- Relais moteur à trois niveaux V25437-B2001-C1
- Relais moteur à trois niveaux V25437-C2001-A3
- Relais moteur à trois niveaux V25437-C2001-D3

2.1 L'appareil d'affichage

L'appareil d'affichage dispose d'un display graphique sur lequel les instructions pour l'utilisateur et les valeurs mesurées sont représentées, ainsi que des avertissements et messages d'erreur éventuels.

3 Mise en marche

Préparation de l'essai:

Essai suivant la configuration d'essai page 15:

- Reliez le relais moteur (face arrière) à l'aide du câble pilote du relais moteur à l'appareil d'essai.
- Reliez le relais moteur (face avant) à l'aide du câble capteur à l'appareil d'essai.
- Reliez l'appareil d'essai au réseau 230 V et activez l'interrupteur d'alimentation (face arrière à droite).

3.1 Réalisation de l'essai

L'appareil d'essai travaille de manière automatique et détecte si l'objet de l'essai est un relais moteur à deux ou trois niveaux. Les positions finales sont détectées par l'analyse des contacts et acoustiquement par l'analyse des cliquetis.

L'essai est lancé en appuyant sur la touche „Start“ placée sur le panneau avant.

Ensuite, l'essai se déroule automatiquement; il peut être suivi sur les affichages LCD. Le relais doit être surveillé pendant l'essai. Les étapes de l'essai sont décrites ci-après.

3.2 Relais moteur à deux niveaux

3.2.1 Détection du type de relais

L'appareil d'essai détecte le type de relais et indique dans l'affichage A „Relais à deux niveaux“.

3.2.2 Essai de contact

Un essai de contact est effectué, dont les résultats sont indiqués dans l'affichage A.

Tous les contacts sont vérifiés sur leur fermeture.

D'abord, le relais est armé et il est vérifié si les contacts à fermeture ferment.

Ensuite, le relais est relâché et il est vérifié si les contacts à ouverture ferment lors de la mise au repos.

Les contacts sont désignés suivant leur sortie au niveau de la réglette à 16 pôles de l'appareil mesureur sur la face arrière du relais (par ex. „SCHLIE 4A-2A ZU“).

Si tous les contacts sont „ZU“ (fermés), ils sont en bon état.

3.2.3 Réglage de la tension auxiliaire

La tension auxiliaire est réglée sur 130 V et l'intensité du courant est mesurée via la bobine de la tension auxiliaire. Les deux résultats sont indiqués dans l'affichage B.

6.3 Essai de contact relais moteur à 2-niveaux / Mesure courant auxiliaire de phase

Affichage A

SCHLIE 4A-2A ZU

SCHLIE 5A-7A ZU

Affichage B

UH = 130 V

IH = 38 MILLIA

Affichage A

OEFFNR 3B-2B ZU

OEFFNR 6B-7B ZU

Affichage B

UH = 130 V

IH = 38 MILLIA

6.4 Définition des valeurs approximatives des valeurs d'armement et de relâchement

Affichage A

AFA = MI =

ZZZZZZZZZZZZZZZZ

Affichage B

MESSUNG 1
(mesure 1)

IH = 38 MILLIA

6.5 Définition précise de la valeur mesurée

AFA	Facteur actuel de relâchement
MI	Valeur minimale des facteurs de relâchement mesurés du relais moteur connecté
AN	Tension limite d'armement de la phase de voie
AB	Tension limite de relâchement de la phase de voie

Affichage A

AFA = MI =

FEINMESSUNG
(précise mesure)

Affichage B

MESSUNG 1
(mesure 1)

IH = 38 MILLIA

Affichage A

AFA = MI =

FEINMESSG RECHTS
(précise mesure droite)

Affichage B

MESSUNG 1
(mesure 1)

IH = 38 MILLIA

6 Affichages dans l'affichage A et l'affichage B

6.1 Réglage de la tension auxiliaire et détection du type de relais

Affichage A

RELAIS A TROIS NIVEAUX

Affichage B

UH = 126 V

Affichage A

RELAIS A DEUX NIVEAUX

Affichage B

UH = 126 V

UH Tension auxiliaire de phase
IH Courant auxiliaire de phase

6.2 Essai de contact relais moteur à 3-niveaux / Mesure courant auxiliaire de phase

Affichage A

SCHLIE 5A-7A ZU

SCHLIE 6B-7B ZU

Affichage B

UH = 130 V

IH = 38 MILLIA

Affichage A

SCHLIE 4A-2A ZU

SCHLIE 3B-2B ZU

Affichage B

UH = 130 V

IH = 38 MILLIA

Affichage A

OEFFNR 4B-5B AUF

OEFFNR 3A-6A AUF

Affichage B

UH = 130 V

IH = 38 MILLIA

Est illustré, le relais moteur à trois niveaux sans contact à ouverture (V25437-B2001-B1; V25437-B2001-C1)

Affichage B:

- UH Tension auxiliaire de phase
- IH Courant auxiliaire de phase

3.2.4 Définition de la valeur approximative

Maintenant, grâce à un procédé spécial, sont définies les valeurs d'armement et de relâchement.

L'affichage A indique „ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ“. Le nombre de Z indique le temps jusqu'à la fin de l'étape d'essai.

3.2.5 Définition précise de la valeur mesurée

Les valeurs d'armement et de relâchement sont ensuite vérifiées et légèrement corrigées, le cas échéant.

L'affichage A indique „FEINMESSUNG“ (précise mesure).

3.2.6 Affichage de la tension limite d'armement, ~ de relâchement et du facteur de relâchement

Une fois la précision de la valeur mesurée terminée, l'affichage A indique le facteur de relâchement, la tension limite d'armement et la tension limite de relâchement (minimum des facteurs de relâchement).

Affichage A:

- AFA Facteur actuel de relâchement
- MI Valeur minimale des facteurs de relâchement mesurés du relais moteur connecté.
- AN Tension limite d'armement de la phase de voie pour la valeur minimale des facteurs de relâchement.
- AB Tension limite de relâchement de la phase de voie pour la valeur minimale des facteurs de relâchement.

3.2.7 Affichage du courant limite d'armement et du courant limite de relâchement

Ensuite, l'affichage B indique le courant limite d'armement et le courant limite de relâchement.

Affichage B:

- IAN Courant limite d'armement de la phase de voie pour la valeur minimale des facteurs de relâchement.
- IAB Courant limite de relâchement de la phase de voie pour la valeur minimale des facteurs de relâchement.

En appuyant sur la touche „WECHSEL“ (commutation), tant que le courant limite d’armement et le courant limite de relâchement sont affichés, la durée des affichages peut être modifiée à volonté. En appuyant une nouvelle fois sur la touche „WECHSEL“, l’essai continue.

3.2.8 Affichage du mot „WECHSEL?“

L’affichage B indique le mot „WECHSEL?“ (commutation).

En fonction, si oui ou non la touche „WECHSEL“ est appuyée pendant l’affichage du mot „WECHSEL?“, différentes étapes d’essai sont effectuées.

3.2.9 Touche „WECHSEL“

Avec appui sur la touche „WECHSEL“ (commutation)

En commençant suivant 3.2.4 Définition de la valeur approximative, l’essai est répété ou continué.

L’essai complet est répété, à l’exception de la détection du type de relais et de l’essai de contact. Ceci peut s’avérer sensé, lorsque, par ex., un essai doit être répété, due à une perturbation extérieure.

Sans appui sur la touche „WECHSEL“ (commutation)

Une connexion répétée et par à-coups d’une tension élevée de voie provoque un gauchissement de l’axe du relais moteur dans l’accouplement à glissement, identifiable par un point rouge sur l’axe du relais moteur.

Ensuite, l’essai continue avec 3.2.5 Définition précise de la valeur mesurée. Le facteur de relâchement (AFA) est défini à nouveau. L’essai continue jusqu’à nouvel affichage du mot „WECHSEL?“ dans l’affichage B. Les étapes d’essai *L’axe relais moteur est tourné – Nouvelle définition du facteur de relâchement – Affichage du mot „WECHSEL?“* sont répétées 9 fois, tant que la touche „WECHSEL“ n’est pas appuyée.

L’affichage B indique à chaque fois le numéro de la mesure en cours.

L’affichage A, en haut à droite, indique la valeur minimale des facteurs de relâchement mesurés dans les mesures effectuées.

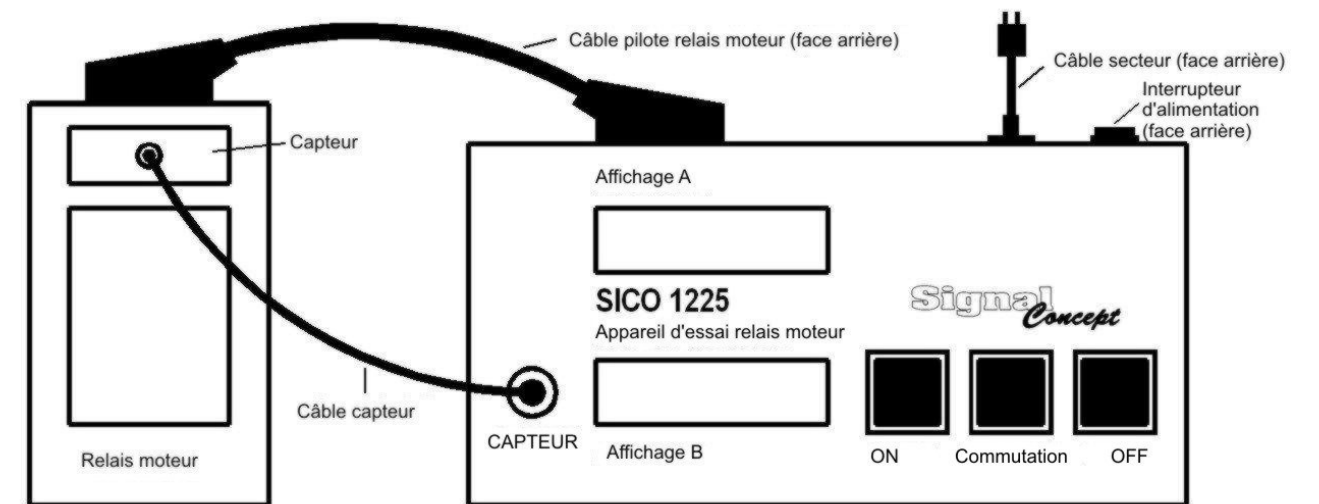
A la fin de la 9ème répétition, l’affichage B indique en haut „MESSUNG 9“ (mesure 9) et en bas le mot „WECHSEL?“ (commutation) et „MESSUNG ZU ENDE“ (fin de mesure) en alternance.

L’essai est terminé.

En appuyant sur la touche „WECHSEL“, tant que le mot „WECHSEL?“ est indiqué dans l’affichage B, l’essai peut être répété ou continué, en commençant par 3.2.4 Définition de la valeur approximative.

En appuyant sur la touche „STOP“, puis sur la touche „START“, l’essai peut être relancé, en commençant par 3.2.1 Détection du type de relais.

5 Configuration d’essai



4 Analyse des résultats d'essai

Le but de l'essai est d'atteindre les données prescrites dans la fiche d'essai pour relais moteur.

Ce sont

- Tension auxiliaire de phase,
- Courant auxiliaire de phase,
- Tension limite d'armement de la phase de voie,
- Courant limite d'armement de la phase de voie,
- Tension limite de relâchement de la phase de voie,
- Courant limite de relâchement de la phase de voie
- Facteur de relâchement

La définition du facteur de relâchement joue un rôle déterminant, car un relais présentant un facteur de relâchement inférieur à 0,65¹ ne garantit pas que le circuit de voie puisse toujours produire un message d'occupation fiable jusqu'au contrôle suivant sous un an. C'est la raison pour laquelle il est conseillé de réaliser toujours plusieurs mesures ou étapes d'essai „Définition précise de la valeur mesurée“ (Affichage „FEINMESSUNG“ / précise mesure) pour la détection du facteur de relâchement. Est à considérer comme valable, la plus petite valeur de facteur de relâchement affichée.

Si la valeur minimale affichée est supérieure à 0,70², il est conseillé d'effectuer au moins 3 mesures.

Si la valeur minimale affichée est inférieure à 0,70², il est conseillé d'effectuer au moins 5 mesures.

Le nombre de mesures est le nombre d'étapes d'essai „Définition précise de la valeur mesurée“ réalisé.

Remarque: Dans le cadre de plusieurs mesures, des variations de 0,05 du facteur de relâchement pour le même relais moteur sont normales.

Pour l'essai de relais qui n'ont pas été utilisés pendant une période prolongée, il est possible que les facteurs de relâchement mesurés en premier soient un peu plus petits. Ceux-ci peuvent être ignorés. En application dans le circuit de voie, une activation du relais doit être assurée toutes les 24 heures.

¹ Cette valeur s'applique à la Deutsche Bahn AG.

Pour des exceptions chez d'autres utilisateurs, voir Instructions de réglage du circuit de voie respectif.

² Cette valeur s'applique à la Deutsche Bahn AG.

Pour des exceptions chez d'autres utilisateurs s'applique:

Si la valeur minimale affichée est supérieure à la valeur minimale de relâchement autorisée + 0,05, il est conseillé d'effectuer au moins 3 mesures.

Si la valeur minimale affichée est inférieure à la valeur minimale de relâchement autorisée + 0,05, il est conseillé d'effectuer au moins 5 mesures.

3.3 Relais moteur à trois niveaux

3.3.1 Détection du type de relais

L'appareil d'essai détecte le type de relais et indique dans l'affichage A „Relais moteur à trois niveaux“.

3.3.2 Essai de contact

Un essai de contact est effectué, dont les résultats sont indiqués dans l'affichage A.

Tous les contacts sont vérifiés sur leur fermeture.

D'abord, le relais est armé par une rotation vers la gauche et il est vérifié si les contacts à fermeture respectifs ferment. Ensuite, le relais est armé par une rotation vers la droite et il est vérifié si les contacts à fermeture respectifs ferment.

Ensuite, il est vérifié si tous les contacts à ouverture ferment au relâchement.

Les contacts sont désignés suivant leur sortie au niveau de la réglette à 16 pôles de l'appareil mesureur sur la face arrière du relais (par ex. „SCHLIE 4A-2A ZU“).

Si tous les contacts sont „ZU“ (fermés), ils sont en bon état.

Comme pour les relais à trois niveaux à 4 contacts, V25437-B2001-B1 ou V25437-B2001-C1, il n'y a pas de contacts à ouverture, ces contacts à ouverture sont toujours évalués comme „AUF“ (ouverts; voir 6.2 Essai de contact relais moteur à 3-niveaux / Mesure courant auxiliaire de phase).

3.3.3 Réglage de la tension auxiliaire

La tension auxiliaire est réglée sur 130 V et l'intensité du courant est mesurée via la bobine de la tension auxiliaire. Les deux résultats sont indiqués dans l'affichage B.

Affichage B:

- UH Tension auxiliaire de phase
- IH Courant auxiliaire de phase

3.3.4 Définition de la valeur approximative

Avant la définition de la valeur approximative, le mot „WECHSEL?“ (commutation) est indiqué dans l'affichage B.

En appuyant sur la touche „WECHSEL“, tant que le mot „WECHSEL?“ est indiqué dans l'affichage B, l'essai commence avec rotation à gauche (en armement). Si la touche „WECHSEL“ n'est pas appuyée, l'essai commence avec rotation à droite (en armement).

Maintenant, grâce à un procédé spécial, sont définies les valeurs d'armement et de relâchement.

L'affichage A indique „ZZZZZZZZZZZZZZZZZZ“. Le nombre de Z indique le temps jusqu'à la fin de l'étape d'essai.

3.3.5 Définition précise de la valeur mesurée

Les valeurs d'armement et de relâchement sont ensuite vérifiées et légèrement corrigées, le cas échéant.

L'affichage A indique „FEINMESSG RECHTS“ (précise mesure droite; avec rotation à gauche „FEINMESSG LINKS“ / précise mesure gauche).

3.3.6 Affichage de la tension limite d'armement, ~ de relâchement et du facteur de relâchement

Une fois la précision de la valeur mesurée terminée, l'affichage A indique le facteur de relâchement, la tension limite d'armement et la tension limite de relâchement (valeur minimale des facteurs de relâchement).

Affichage A:

- AFA Facteur actuel de relâchement
- MI Valeur minimale des facteurs de relâchement mesurés du relais moteur connecté
- AN Tension limite d'armement de la phase de voie pour la valeur minimale des facteurs de relâchement
- AB Tension limite de relâchement de la phase de voie pour la valeur minimale des facteurs de relâchement

3.3.7 Affichage du courant limite d'armement et du courant limite de relâchement

Ensuite, l'affichage B indique le courant limite d'armement et le courant limite de relâchement.

Affichage B:

- IAN Courant limite d'armement de la phase de voie pour la valeur minimale des facteurs de relâchement
- IAB Courant limite de relâchement de la phase de voie pour la valeur minimale des facteurs de relâchement

En appuyant sur la touche „WECHSEL“ (commutation), tant que le courant limite d'armement et le courant limite de relâchement sont affichés, la durée des affichages peut être modifiée à volonté. En appuyant une nouvelle fois sur la touche „WECHSEL“, l'essai continue.

3.3.8 Affichage du mot „WECHSEL?“

L'affichage B indique le mot «WECHSEL ? » (commutation).

En fonction, si oui ou non la touche „WECHSEL“ est appuyée pendant l'affichage du mot „WECHSEL?“, différentes étapes d'essai sont effectuées.

3.3.9 Touche „WECHSEL“

Avec appui sur la touche „WECHSEL“ (commutation) en situation 3.3.8 Affichage du mot „WECHSEL?“.

Commutation de l'essai avec rotation à droite vers l'essai avec rotation à gauche ou commutation de l'essai avec rotation à gauche vers l'essai avec rotation à droite.

Ensuite, l'essai continue suivant 3.3.4 Définition de la valeur approximative.

Sans appui sur la touche „WECHSEL“ (commutation)

L'essai est répété ou continué suivant 3.3.5 Définition précise de la valeur mesurée, sans changement du sens de rotation du relais moteur.

Le facteur de relâchement (AFA) est défini à nouveau. L'essai continue jusqu'à nouvelle indication du mot „WECHSEL?“ dans l'affichage B. Les étapes d'essai *Définition précise de la valeur mesurée – Nouvelle définition du facteur de relâchement – Affichage du mot „WECHSEL?“* sont répétées 9 fois, tant que la touche „WECHSEL“ n'est pas appuyée.

A la fin de la 9ème répétition, l'affichage B indique en haut „MESSUNG 9“ (mesure 9) et en bas le mot „WECHSEL?“ et "MESSUNG ZU ENDE“ (fin de mesure) en alternance.

L'essai est terminé.

En appuyant sur la touche „WECHSEL“, tant que le mot „WECHSEL?“ est indiqué dans l'affichage B, l'essai peut être répété ou continué, en commençant par 3.3.4 Définition de la valeur approximative. En même temps, le sens de rotation du relais moteur est inversé.

En appuyant sur la touche „STOP“, puis sur la touche „START“, l'essai peut être relancé, en commençant par 3.3.1 Détection du type de relais.

3.4 Touche „STOP“ (relais moteur à deux et trois niveaux)

En appuyant sur la touche „STOP“, l'essai peut être interrompu à n'importe quel moment. Les affichages indiqués au moment de l'interruption restent affichés.

En appuyant sur la touche „START“, l'essai peut être relancé, en commençant par 3.2.1 Détection du type de relais ou 3.3.1 Détection du type de relais.

3.5 Affichage „Abfallzeit >180 MS“ (relais moteur à deux niveaux)

A la fin de 3.2.5 Définition précise de la valeur mesurée, le temps de relâchement du relais moteur est mesuré et comparé à la valeur de référence de 180 ms. Ceci doit permettre de détecter un „accrochage“ éventuel du relais moteur. Si la valeur de référence est dépassée, l'affichage A indiquera l'avertissement „Abfallzeit >180 MS“ (temps de relâchement >180 MS).