

C011

(D) Betriebs- und Montageanleitung

Temperaturfühler nach DIN 44081 und DIN 44082, für Thermistor-Motorschutzrelais

Hinweis: Diese Betriebs- und Montageanleitung enthält nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen der Produktreihe und kann auch nicht jeden Einsatzfall der Produkte berücksichtigen. Alle Angaben dienen ausschließlich der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne aufzufassen. Weiterführende Informationen und Daten erhalten Sie in den Katalogen der Produkte, über die örtliche ABB-Niederlassung sowie auf der ABB Homepage unter <http://www.abb.com>. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten. In Zweifelsfällen gilt der deutsche Text.



Nur von einer entsprechend qualifizierten Fachkraft zu installieren. Dabei landesspezifische Vorschriften (z.B. VDE, etc.) beachten. Vor der Installation diese Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig lesen und beachten.

(GB) Operating and installation instructions

Temperature sensors according to DIN 44081 and DIN 44082

Note: These operating and installation instructions cannot claim to contain all detailed information of all types of this product range and can even not consider every possible application of the products. All statements serve exclusively to describe the product and have not to be understood as assured characteristics with legal force. Further information and data is obtainable from the catalogues of this product, from the local ABB sales organisations as well as on the ABB homepage <http://www.abb.com>. Subject to change without prior notice. The German text applies in cases of doubt.



The device must be installed by qualified persons only and in accordance with the specific national regulations (e.g., VDE, etc.). Before installing, read these operating and installation instructions carefully and completely.

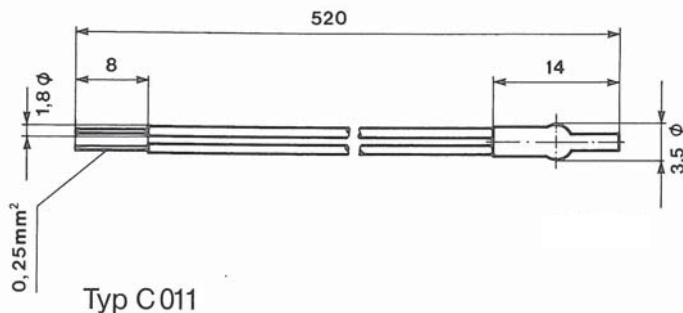
(F) Instructions de service et de montage

Palpeurs thermiques selon DIN 44081 et DIN 44082

Note: Ces instructions de service et de montage ne contiennent pas toutes les informations relatives à tous les types de cette gamme de produits et ne peuvent pas non plus tenir compte de tous les cas d'application. Toutes les indications ne sont données qu'à titre de description du produit et ne constituent aucunes obligations légales. Pour de plus amples informations, veuillez-vous référer aux catalogues des produits, à votre agence ABB ou à notre site <http://www.abb.com>. Sous réserve de modifications techniques. En cas de divergences, le texte allemand fait foi.



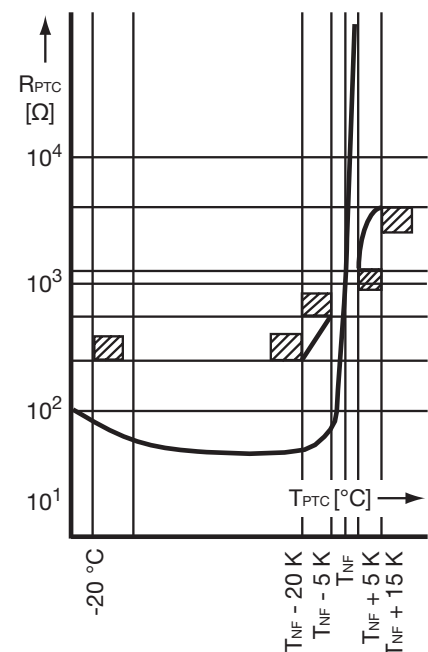
L'installation de ces produits doit être réalisée uniquement par une personne compétente et en conformité avec les prescriptions nationales (p.e. VDE, etc.). Avant l'installation veuillez lire l'intégralité de ces instructions.



Temperaturkennlinie

Characteristic curve of temperature

Courbe caractéristique de température



2CDC 252 068 F0208

Isolationsprüfung

Die Temperaturfühler sind gegenüber dem umgebenden Material für eine Betriebsspannung von ca. 600 V isoliert.

Die Isolationsprüfung gegen Wicklung und Gehäuse soll nach dem Tränken und Trocknen durchgeführt werden. Vor der Prüfung sind alle Anschlussleitungen der Temperaturfühler leitend miteinander zu verbinden.

Prüfspannung: nach VDE 0530, 12.65.

Die Prüfspannung wird zwischen den Fühleranschlüssen und der Motorwicklung angelegt.

Widerstandsprüfung der eingebauten Temperaturfühler

Vor und nach der Tränkung der Wicklungen Widerstandsprüfung der in Reihe geschalteten Temperaturfühler durchführen. Bei Widerständen < 250 Ohm pro Temperaturfühler sind die Temperaturfühler und Zuleitungen fehlerfrei in den Motor eingebaut (bei Reihenschaltung mehrerer Fühler erhöht sich der zulässige Widerstand entsprechend der Anzahl der Fühler). Für die Messung sind Widerstandsmessverfahren anzuwenden, bei denen der Spannungsabfall pro Fühler gleich oder kleiner 2,5 V ist, z.B. Wheatstone-Messbrücke; Vielfachmessgerät mit Widerstandmessbereich.

Einbau der Temperaturfühler

Die Temperaturfühler werden vor dem Tränken der Wicklung in die zu dem Läufer gelegenen Spulen im Stator eingebaut.

Bei geschlossenen Maschinen sind die Fühler in die Mitte der Wicklungsköpfe einzubetten, so dass sie allseitig von den Wicklungsdrähten umschlossen sind. Vor dem Einsetzen werden die Fühler mit Gießharz getränkt. Nach dem Einsetzen die Einbaustelle noch vor dem Erhärten des Gießharzes bandagieren. In jede Phase wird ein Fühler, mit den Anschlussdrähten parallel zu den Spulendrähten, eingesetzt. Die Temperaturfühler werden in Reihe geschaltet, die Verbindungen hergestellt, isoliert und anschließend die beiden Anschlussleitungen zur mechanischen Zugentlastung an die Wickelköpfe anbandagiert. Die Leitungen werden an 2 Klemmen am Motorklemmbrett getrennt von der Wicklung angeschlossen.

Bei offenen Maschinen werden die Fühler ca. 1-2 cm nach dem Nutaustritt der Wicklung auf der Warmseite der Maschine in die Wicklung eingesetzt. Die vorher in Gießharz getränkten Temperaturfühler sollen auch hier so eingelegt werden, dass die Wicklungsdrähte sie allseitig umschließen und ihre Entfernung zum Rotor möglichst klein ist.

Die Tränkung des Ständers erfolgt nach dem Einbau und der Prüfung der Temperaturfühler. Dabei darf die Wicklungstemperatur 175 °C für Temperaturfühler mit Nennansprechtemperatur bis 160 °C, bzw. 220 °C für Temperaturfühler mit Nennansprechtemperatur bis 170 °C nicht überschreiten.

Mechanische Beanspruchungen der Temperaturfühler, insbesondere durch Zugkräfte, während des Einbaues sind zu vermeiden. Das Richten der Wickelköpfe muss daher vor dem Einlegen der Fühler erfolgen. Zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen sind die Anschlussleitungen der Fühler gegebenenfalls mit Isolierschlauch zu überziehen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass der Isolierschlauch nicht über den Fühlerkörper geht. Bei Verlängerung der Anschlusslitzen der Temperaturfühler nur temperaturbeständige Leitungen verwenden.



ACHTUNG:

An die Anschlussklemmen der Temperaturfühler keine Fremdspannung größer 2,5 V anlegen!

Um bei der Montage der Anlage das Anlegen von Fremdspannungen (z.B. Prüflampe) zu unterbinden, ist das beiliegende Dreieck-Warnschild an den Anschlussklemmen des Temperaturfühlerkreises zu befestigen.

Insulation test

In opposition to the surrounding material the temperature sensors are insulated for an operational voltage of about 600 V.

The insulation with respect to the winding and casing should be tested after impregnation and drying. Before the test is performed all leads to temperature sensors should be interconnected.

Test voltage in accordance with VDE 0530, 12.65.

The test voltage has to be applied between the sensor connections and the motor winding.

Resistance test of built-in temperature sensors

Before and after impregnating the windings, test the resistance the series temperature sensors. If the reading obtained is < 250 ohm per sensor, the sensors and leads are correctly installed (when several sensors are in series, the permissible resistance increases with the number of sensors). For this measurement a method should be used in which the voltage drop per sensor is not more than 2.5 V, e.g. Wheatstone bridge or multi-purpose instrument with a resistance scale.

Installation of the temperature sensors

The sensors are inserted in the stator coils nearest to the rotor, before the winding is impregnated.

In enclosed machines the sensors should be embedded in the middle of the end-coils so that they are completely surrounded by winding wires. Before insertion the sensors should be dipped in synthetic resin. When they have been inserted, this point should be taped before the resin sets. In each leg of the winding one sensor should be inserted, with its lead-in wires parallel to the coil conductors. The sensors are connected in series, connected up, insulated, and, finally, to avoid tension on the leads, they should be tightly bandaged to the end-coils. These leads are connected to a pair of terminals on the motor terminal board, distinct from the winding terminals.

In open machines the sensors are inserted in the winding about 1-2 cm from the point where the coils emerge from the slots at the warm end of the machine. Having previously been dipped in resin, the sensors should be inserted in such a way, that they are completely surrounded by winding wires and their distance from the rotor is as short as possible.

The stator is impregnated after the temperature sensors have been inserted and tested. The winding temperature must not exceed 175 °C for sensors with a rated operating temperature of 160 °C, or 220 °C for sensors rated 170 °C.

Mechanical stresses, especially tension, should be avoided at all costs when installing the sensors. Alignment of the end-coils should therefore be carried out before insertion of the sensors. To protect the leads against mechanical damage they should also be covered with an insulating hose, making quite sure that this does not cover the head of the sensor. If the length of the sensor leads has to be increased, only use heat-resistant wire.



ATTENTION:

The voltage applied to the terminals of the temperature sensors must NOT exceed 2.5 V!

To prevent the application of an excessive voltage (e.g. test lamp) during installation, the enclosed triangular warning card should be fastened to the terminals of the temperature sensor circuit.

Essai d'isolement

En opposition au matériel entouré les palpeurs thermiques sont isolés pour une tension de 600 V environ.

Effectuer l'essai d'isolement entre enroulements et carcasse après imprégnation et séchage. Au préalable, réunir les connexions des palpeurs.

Tension d'essai: selon VDE 0530, 12.65.

Vérifier également, à la tension d'essai, l'isolation entre les palpeurs et les enroulements.

Mesure de la résistance des palpeurs incorporés

Effectuer cette mesure avant et après l'imprégnation. Il n'y a pas de défaut si la résistance, par palpeur, se situe en dessous de 250 ohms (attention, considérer le nombre de palpeurs montés en série). Utiliser pour la mesure de la résistance, un instrument dont la chute de tension, par palpeur, est inférieure ou égale à 2,5 volts, par ex. pont de Wheatstone ou multi-mètre équipé pour la mesure des résistances.

Montage des palpeurs

Avant imprégnation, incorporer les palpeurs dans les bobinages statoriques qui sont tournés du côté du rotor.

Dans les machines fermées, placer les palpeurs dans le cœur des têtes de bobine de telle sorte qu'ils soient entourés de toutes parts par les spires. Imprégner, avant pose, les palpeurs de résine liquide. Après pose, enrubanner la tête de bobine avant que la résine ne durcisse. Placer les fils de raccordement des palpeurs parallèles à ceux des bobinages. Monter les palpeurs en série, effectuer les connexions, isoler celles-ci, enrubanner les fils de sortie des palpeurs avec les têtes de bobine pour alléger les sollicitations mécaniques. Amener ces fils de sortie à deux bornes montées à cet effet dans la boîte de raccordement du moteur à côté des bornes principales prévues normalement.

Dans les machines ouvertes, placer les palpeurs dans les enroulements à un ou deux centimètres de la sortie d'encoche du bobinage, du côté chaud de la machine. Imprégner les palpeurs résine liquide, les placer au cœur des bobinages de telle sorte qu'ils soient entourés de toutes parts, veiller à les placer le plus près possible du rotor.

Imprégner le stator après montage et essai des palpeurs. Veiller à la température des enroulements: celle-ci ne peut dépasser 175 °C pour les palpeurs dont la température nominale de réponse est inférieure ou égale à 160 °C, et 220 °C pour les palpeurs d'une température nominale jusqu'à 170 °C.

Eviter les sollicitations mécaniques pendant le montage. La mise en forme des têtes de bobine doit, pour cela, être faite avant la pose des palpeurs. Pour protéger les fils de raccordement prévoir, le cas échéant, une gaine isolante. Veiller à ce que cette gaine ne recouvre pas le corps du palpeur. Si les cordons de raccordement doivent être prolongés, n'employer que des conducteurs résistant à la température.



ATTENTION:

Ne pas appliquer aux bornes des palpeurs une tension extérieure plus grande que 2,5 volts!

Pour éviter, lors du montage, d'appliquer par erreur une tension extérieure (avec une lampe témoin par exemple) il y a lieu de fixer aux bornes du circuit des palpeurs la plaquette triangulaire d'avertissement jointe.