



TA 1400-0164

Technische Anweisung

Pleuellager-Temperaturüberwachung Baureihe 9



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Jenbach, Austria
www.innio.com

1	Anwendungsbereich.....	1
2	Zweck	1
3	Einführung	1
4	Teilenummern.....	2
5	Einbau	4
6	Einstellanweisung.....	5
7	Revisionsvermerk	7

Die Zielstellen dieses Dokumentes sind:

Servicepartner, IB-Partner, Töchter/Außenstellen, Standort Jenbach

Eigentumsrechtlicher Hinweis von INNIO: VERTRAULICH

Die Informationen in diesem Dokument sind geschützte Informationen der INNIO Jenbacher GmbH & Co OG und deren Tochtergesellschaften und vertraulich. Sie sind Eigentum von INNIO und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht verwendet, an Dritte weitergeleitet oder vervielfältigt werden. Hierzu zählt auch, aber nicht ausschließlich, die Nutzung der Informationen zur Erstellung, Herstellung, Entwicklung oder Ableitung von Reparaturen, Modifizierungen, Ersatzteilen, Konstruktionen oder Konfigurationsänderungen oder deren Beantragung bei staatlichen Behörden. Wenn die vollständige oder teilweise Vervielfältigung genehmigt wurde, sind dieser Hinweis sowie der weitere Hinweis auf allen Seiten dieses Dokuments ganz oder teilweise zu vermerken.

GEDRUCKTE ODER ELEKTRONISCH VERMITTELTE VERSIONEN SIND NICHT KONTROLLIERT

1 Anwendungsbereich

Diese Technische Anweisung [TA] gilt für folgende Jenbacher Gasmotoren:

- Baureihe 9

2 Zweck

Diese Technische Anweisung [TA] beschreibt folgendes der Pleuellager-Temperaturüberwachung:

- Funktion
- Einbau
- Einstellung

3 Einführung

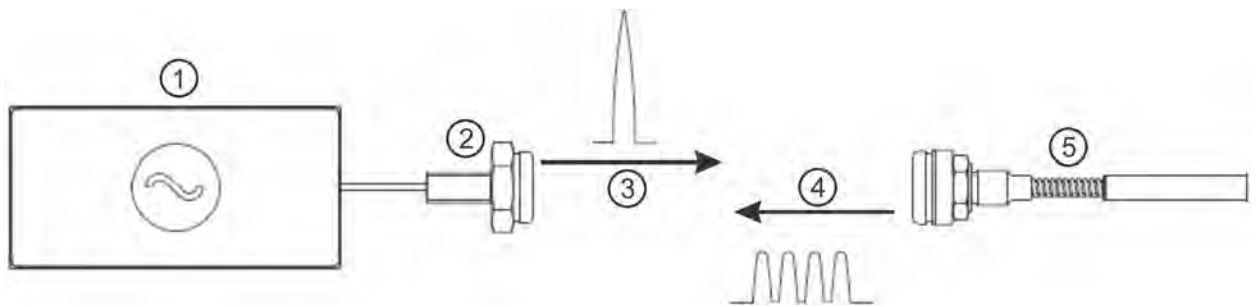


Das Pleuellagerüberwachungssystem ist ein funkbasiertes System, das kabellos die Pleuellagertemperatur mittels Sensor erfasst und über eine Antenne an die Auswerteeinheit überträgt. Dort wird das Temperatursignal verarbeitet und auf dem CanBus bereitgestellt.

Um eine gute Signalübertragung zu ermöglichen, sind bestimmte Einbaubedingungen einzuhalten. Die wichtigste Bedingung ist aber der Abstand zwischen Sensor und Antenne. Dieser ist mittels Beilagscheiben auf einen Abstand von 15 ± 2 mm einzustellen.

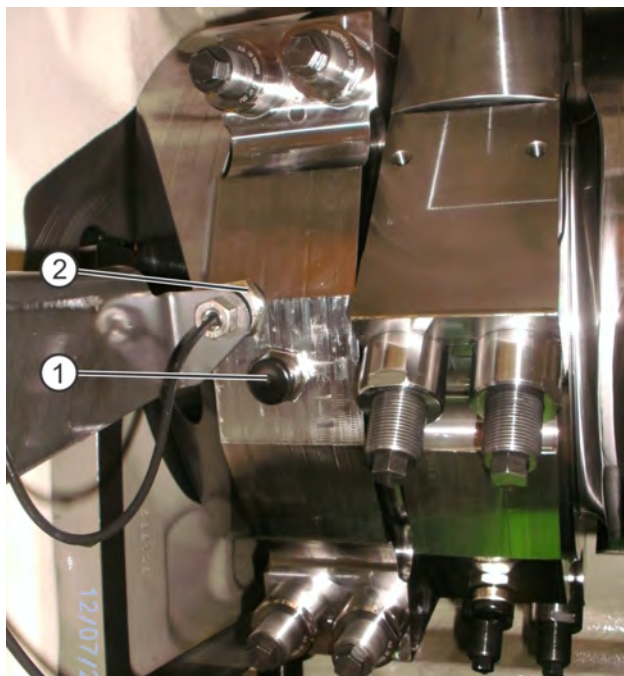
Durch Umrüsten oder Umbauen im Feld kann es vorkommen, dass die Abstände nicht mehr im vorgegebenen Bereich liegen und es deswegen zu vermehrten Signalausfällen kommt.

Für jeden einzelnen Zylinder sind im Signalprozessor die Signallaufzeiten und die Signalverstärkungsfaktoren abgelegt. Wenn sich diese Werte verändert haben (z.B. durch einen Sensortausch oder Änderung des Abstands) kann es erforderlich sein die Signallaufzeit und den Signalverstärkungsfaktor neu zu kalibrieren.



Prinzip der Pleuellagertemperaturmessung

①	Signalprozessor (Sentry GBP)	④	Radarpuls vom Temperatursensor
②	Stationäre Antenne (Sentry GBS)	⑤	Temperatursensor (Sentry GBW)
③	Radarpuls vom Signalprozessor		



Pleuellager-Temperatursensor am J920

①	Temperatursensor	②	Antenne
---	------------------	---	---------

4 Teilenummern

Nur J920 mit Pleuellager-Temperaturüberwachung

GE-Teilenummer	Name	Detail	Beschreibung
1211750	Kongsberg 20 Zylinder SPU Auswerteeinheit (GBP200AK20S)	CanOpen	Umsetzung Temperatursignale auf Canbus 20 Zylinder
1226583	Kabelsatz: Alle Kabel mit neuen Längen sind enthalten		

GE-Teilenummer	Name	Detail	Beschreibung
652198	Kabel für Zylinder/Pleuellager 1	GB-717/9	angepasste Kabellänge, mit Markierung;
652409	Kabel für Zylinder/Pleuellager 2	GB-717/8	
652410	Kabel für Zylinder/Pleuellager 3	GB-717/14	
652411	Kabel für Zylinder/Pleuellager 4	GB-717/19	
652412	Kabel für Zylinder/Pleuellager 5	GB-717/25	
652413	Kabel für Zylinder/Pleuellager 6	GB-717/31	
652414	Kabel für Zylinder/Pleuellager 7	GB-717/37	
652415	Kabel für Zylinder/Pleuellager 8	GB-717/44	
652416	Kabel für Zylinder/Pleuellager 9	GB-717/50	
652417	Kabel für Zylinder/Pleuellager 10	GB-717/56	
122658 5	Kabel für Zylinder/Pleuellager 11	GB-717/8	
658026	Kabel für Zylinder/Pleuellager 12	GB-717/7	
658025	Kabel für Zylinder/Pleuellager 13	GB-717/14	
122658 6	Kabel für Zylinder/Pleuellager 14	GB-717/19	
658027	Kabel für Zylinder/Pleuellager 15	GB-717/26	
122658 7	Kabel für Zylinder/Pleuellager 16	GB-717/32	
122658 9	Kabel für Zylinder/Pleuellager 17	GB-717/45	
658028	Kabel für Zylinder/Pleuellager 18	GB-717/50	
658029	Kabel für Zylinder/Pleuellager 19	GB-717/56	
658030	Kabel für Zylinder/Pleuellager 20	GB-717/62	
652199	Kabeldurchführung	GB485	Kabeldurchführung M18x1,5
652214	Antenne für Kongsberg Pleuellüberwachung incl. 700 mm Kabel	GBS100/45-7	Antenne für Einbau in KGH

GE-Teilenummer	Name	Detail	Beschreibung
1206875	Antenne für Kongsberg Pleuelüberwachung incl. 1400 mm Kabel	GBS100/45-14	Antenne für Einbau in KGH (wenn Pleuellager so eingebaut dass beide SPUs auf B-Seite montiert sind)
652215	Sensor für Kongsberg Pleuelüberwachung 53mm	GBW100/CF53	Sensor für Einbau in KGH für SCE und MCE
1224217	Sensor für Kongsberg Pleuelüberwachung 62mm	GBW100/CF62	Sensor für verstärktes Pleuel mit dicker Lagerschale
1206211	Sensor für Kongsberg Pleuelüberwachung 63 mm	GBW100/CF63	Sensor für Einbau in KGH mit Wyman-Pleuel (Teilenummer 9009673)
1234894	Sensor für Kongsberg Pleuelüberwachung 63mm, verbessertes Design	GBW100/CF63	verb. Schweißnaht, verstärktes Röhrchen und Kappenmaterial Grivory HTV-4H1
1236025	Sensor für Kongsberg Pleuelüberwachung 62mm, verbessertes Design	GBW100/CF62	Serien 9er, mit verb. Schweißnaht, verstärktem Röhrchen und Kappenmaterial Grivory HTV-4H1
1223387	Beilagscheibe für Antenne		

5 Einbau

HINWEIS



Beschädigung der Verschraubung des Kurbelgehäuse-Signaldurchlasses

Durch eine Beschädigung der Verschraubung des Kurbelgehäuse-Signaldurchlasses auf der Kurbelgehäuse Innenseite ist die Funktion der Temperaturüberwachung der Pleuellager nicht mehr gegeben.

- Die Verschraubung darf bei der Montage oder Demontage an der Kurbelgehäuse-Signaldurchführung nicht durch die Hebelwirkung des Werkzeugs zwischen Kurbelgehäusewand und Signaldurchführung oder zwischen den beiden Signaldurchführungen beschädigt werden.

Beim Einbau folgendes beachten:

- Keine Kabelbinder zur Befestigung der Antennenkabel verwenden. Diese verspröden und können so in die Ölwanne des Motors fallen.
- Anziehdrehmoment für Sensoren: 40 Nm
- Anziehdrehmoment für Kabelverschraubungen: 5 Nm
- Beim Einbau darf kein Schlagschrauber verwendet werden.
- Die Steckverbindungen der Verkabelung müssen beim Zusammenstecken deutlich klicken und anschließend muss die Verbindung kontrolliert werden.

- Der Sensorbereich oberhalb des Sechskants (Kunststoffkappe und Metallgehäuse mit Aufschrift) darf nicht zum Ein- oder Ausschrauben des Sensors verwendet werden. Dieser ist empfindlich und kann bei mechanischer Belastung abreißen. Der Sensor darf nur am Sechskant festgehalten sowie ein- oder ausgeschraubt werden.

6 Einstellanweisung

Der Zusatz der Bauteile muss unter folgenden Bedingungen kontrolliert werden:

- Häufige Signalunterbrechungen (Signalverlust der Pleuellager-Temperatur in DIA.NE WIN) mit Abstellungen durch Messsignalstörungen der Pleuellager-Temperaturüberwachung
- Warnung „3559 Pleuellager Signalstärke Minimum“ wird angezeigt (Betriebsmeldung 2822 mit der Zylinder Nummer wird als Begleitwert angezeigt)

Folgende Bauteile kontrollieren:

- Steckverbindungen an der Auswerteeinheit
- Steckverbindungen an der Kabeldurchführung am Kurbelgehäuse
- Verkabelung der Antennen bis zur Auswerteeinheit.

Es ist auch möglich, dass ein Sensor defekt ist.

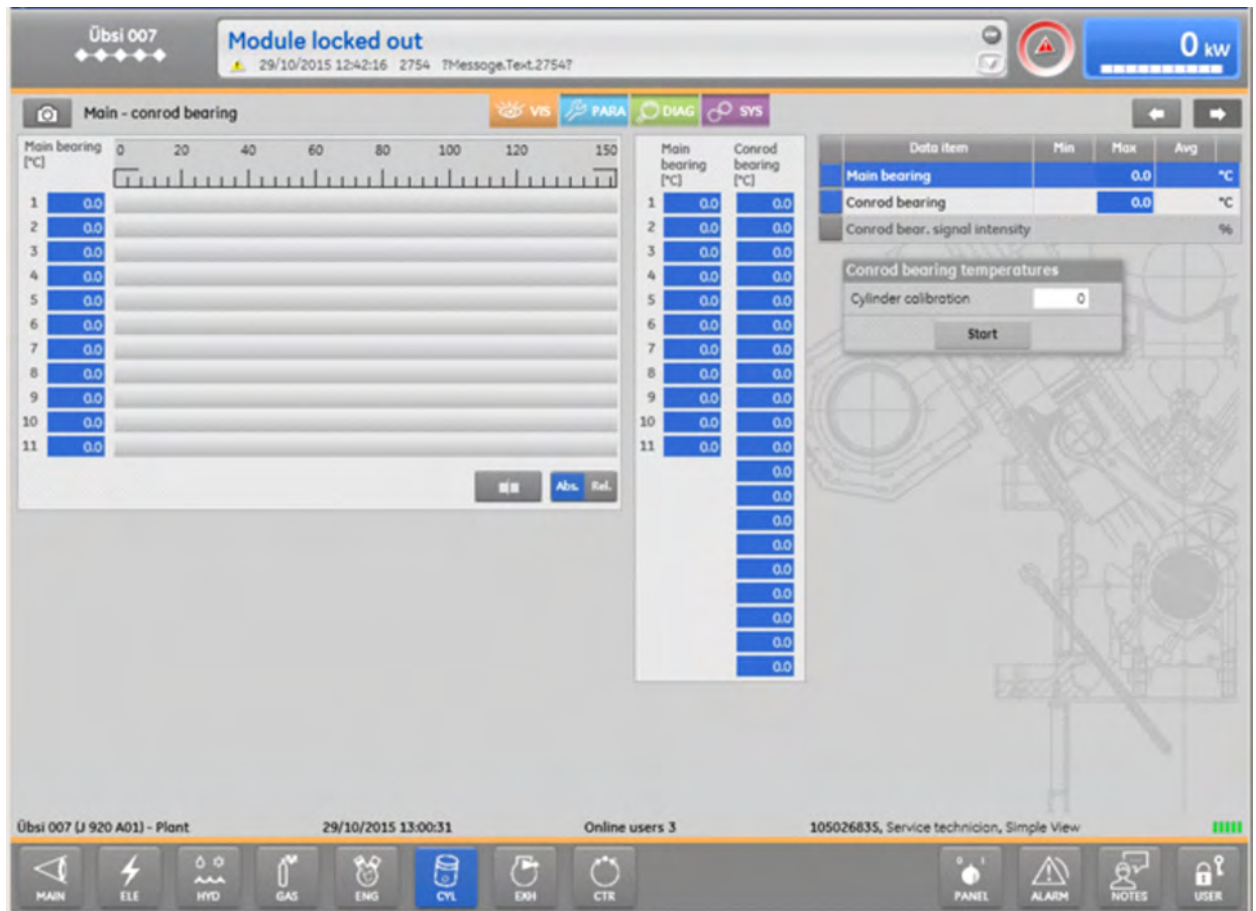
Nach einer Veränderung am Sensor, nach einem Sensortausch oder bei häufiger auftretenden Messsignalstörungen, muss der Sensor zunächst im Motorstillstand kalibriert werden. Dazu muss der Sensor mit Hilfe der Durchdrehvorrichtung exakt vor die Antenne gedreht werden. Im Nummernfeld von „Cylinder calibration“ kann der entsprechende Zylinder ausgewählt werden. Im Motorstillstand kann immer nur ein Sensor kalibriert werden. Die Kalibrierung wird per Drücken der „Start“ Schaltfläche begonnen.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit sich die Sensorsignalstärke für jeden Zylinder anzeigen zu lassen. Die Sensorsignalstärke wird jeweils beim erfolgreichen Motorhochlauf und bei der Motorabstellung ermittelt. Die Werte sollen immer um den Wert von 50% liegen. Unterhalb von 40% wird entsprechend die Warnung ausgegeben. Über die Anzeige kann somit schon frühzeitig erkannt werden ob ein Sensor eine grenzwertig niedrige Signalstärke aufweist.



Die zeitgleiche Kalibrierung aller Sensoren im Motorstillstand ist nicht möglich.

Jedoch können während des Motorlaufs alle Sensoren zeitgleich kalibriert werden. Dies wird durch die Auswahl von 0 im Nummernfeld von „Cylinder calibration“ realisiert.



Es wird empfohlen die Kalibrierung im Motorstillstand durchzuführen. Grundsätzlich ist das Kalibrieren auch im Motorlauf möglich, allerdings ist dies grundsätzlich nicht erforderlich.

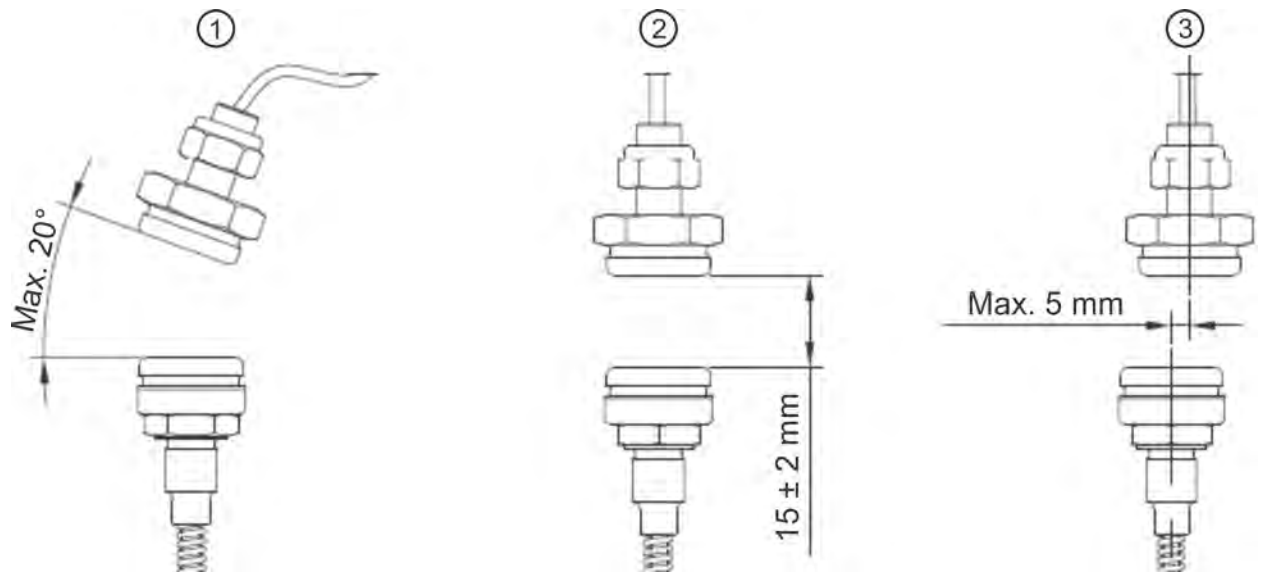
Während der Kalibrierung im Motorlauf senden die Sensoren kein Temperatursignal. Vor Auslösen der Kalibrierung bei laufendem Motor muss vorher unbedingt überprüft werden dass die Pleuellager-Temperaturen stabil sind und kein Lager eine grenzwertige Abweichung vom Mittelwert aufweist.

Der Abstand und Versatz zwischen Sensor und Antenne ist zu prüfen und gegebenenfalls anzupassen. Es gilt einen Abstand 15 ± 2 mm einzuhalten, da die Signalstärke (und Zuverlässigkeit der Signalübertragung) in diesem Bereich am besten ist. Der Abstand ist mit einem Messschieber zu kontrollieren.

Bei der Adjustierung der Halter bzw. der Abstände via Scheiben ist stets zu beachten, dass keine Berührung der rotierenden Teile mit dem Halter oder dem Sensor erfolgt. Dazu ist der Motor mit der Durchdrehvorrichtung zu drehen.

In der bisherigen Variante ist der Abstand zwischen Sensor und Antenne mittels Scheiben einzustellen.

In der neueren Variante wurde der Halter gekürzt, der Antennenabstand wird hier mit Mutter und Gegenmutter entsprechend eingestellt.



Installationsgrenzen für Sensor und Antenne

①	Winkel zwischen Antenne / Sensor	③	Versatz zwischen Antenne / Sensor
②	Abstand zwischen Antenne / Sensor		

Wurde der Abstand eines Sensors zur Antenne verändert, muss der Sensor erneut kalibriert werden. Damit wird sichergestellt dass die Kalibrierung auf den neuen Abstand korrekt eingestellt ist.

7 Revisionsvermerk

Revisionsverlauf

Index	Datum	Beschreibung / Änderungszusammenfassung	Experte Prüfer
6	11.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	Opoku Pichler R.
5	31.08.2016	Punkt 3, 4, 5 und 6 aktualisiert / Update of point 3, 4, 5 and 6	Meintker N. Spreitzer K.
4	09.03.2016	Punkt 1, 2, 3, 4, 5 und 6 aktualisiert / Update of point 1, 2, 3, 4, 5 and 6	Meintker N. Spreitzer K.
3	30.04.2015	Hinweis bei Sensortausch hinzugefügt / Added Information at sensor replacement	Kecht Spreitzer
2	21.05.2014	Neue Bestelldetails, Einbau ergänzt / new order details, included assembly	Boxleitner Weigl C.
1	18.11.2013	Erstausgabe / First issue	Boxleitner Weigl C.

