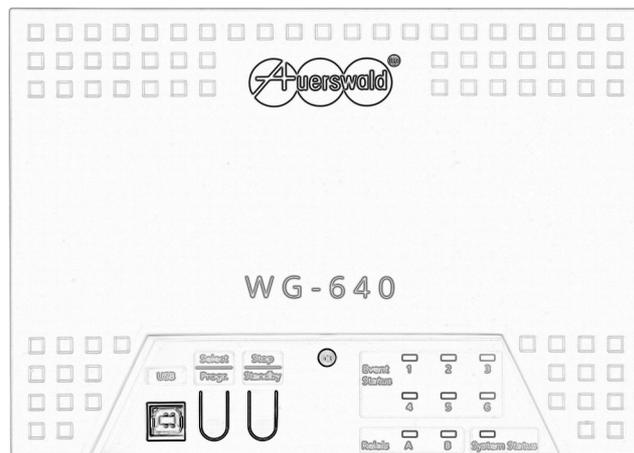


**Temperaturregistriergerät**

**WG-640**



# Inhaltsverzeichnis

Arbeitsanweisung zur Prüfungsdurchführung vor Ort.....	3
Typische Vor-Ort-Bedingungen .....	3
Prüfausrüstung.....	3
Prüfung der Dauer der Temperaturaufzeichnung.....	4
Start der Zeitnahme zur Messung der Aufzeichnungsdauer.....	4
Stopp der Zeitnahme zur Messung der Aufzeichnungsdauer.....	4
Prüfkriterium für die Aufzeichnungsdauer.....	4
Prüfung der Temperaturmessung.....	5
Vorbereitende Maßnahmen.....	5
Temperaturmessung.....	5
Prüfkriterium für die Temperaturmessung.....	5
Prüfung des Zustandes des Akkus.....	6
Prüfintervall.....	6
Dokumentation.....	6
Technische Daten Temperaturregistriergerät WG-640.....	7
Technische Daten Messumformer Jumo 902520/13.....	8
Prüfbericht.....	9

## Arbeitsanweisung zur Prüfungsdurchführung vor Ort

Die Prüfung erfolgt in Übereinstimmung mit EN 13486:2001(D) und ist von einem autorisierten Prüfdienst durchzuführen, z. B. Deutscher Kalibrierdienst. Die Prüfung beschränkt sich auf eine Verifizierung folgender zu prüfender Eigenschaften: Dauer der Temperaturaufzeichnung, Temperaturmessung und Überprüfung des Zustandes des Akkus.

Nach bestandener Prüfung darf der Prüfling weiterverwendet werden. Andernfalls muss er aus dem Verkehr gezogen werden und kann zwecks Justierung bzw. Reparatur an den Hersteller eingeschickt werden.

Die in diesem Dokument beschriebene Kalibrierung ist jährlich durchzuführen.

## Typische Vor-Ort-Bedingungen

Der oder die Temperatursensoren zur Messung der Raumtemperatur sind in einem Kühlhaus fest an die Wand montiert. Eine fest installierte Verkabelung führt vom Temperatursensor zu dem als Temperaturregistriergerät eingesetzten WG-640. Das WG-640 befindet sich in einem Raum mit üblicher Zimmertemperatur.

## Prüfausrüstung

Neben der zu solchen Prüfungen üblichen Standardausrüstung wird folgenden Ausrüstung benötigt:

- Geeignetes Zeitnormal mit einem relativen Fehler  $\leq 0,02$  %.
- Geeignetes Thermometer (Gebrauchsnormal) mit einer absoluten Genauigkeit von  $\pm 0,5$  °C.
- Mit dem WG-640 über USB-Kabel verbundener PC, auf dem die Konfigurationssoftware „WG-640 Set“ installiert worden ist.

Außerdem:

- Kenntnis der PIN, um mit Hilfe der Konfigurationssoftware „WG-640 Set“ Zugriff auf das WG-640 zu erhalten.
- Gerätebereitschaft eingeschaltet. Siehe Bedienungsanleitung des WG-640.
- Mess- und Signalisierungsbereitschaft eingeschaltet. Siehe Bedienungsanleitung des WG-640.

Für die Kalibrierung muss die Temperatur innerhalb einer Abweichung von  $\pm 1$  °C gemessen werden.

## Prüfung der Dauer der Temperaturlaufzeichnung

Ziel dieser Prüfung ist es, sicherzustellen, dass der relative Zeitfehler der Aufzeichnungsdauer kleiner gleich 0,1% ist.

Zur Überprüfung der Aufzeichnungsdauer des Temperaturregistriergerätes starten Sie die Konfigurationssoftware „WG-640 Set“ und wechseln in das Fenster „Status/Ereignis“.

### Start der Zeitnahme zur Messung der Aufzeichnungsdauer

1. Drücken Sie gleichzeitig die beiden Tasten „Stop/Standby“ und „Select/Progr“ am WG-640
2. Lassen Sie die Tasten wieder los und starten Sie gleichzeitig die Zeitmessung mit dem Zeitnormal.  
In der Ereignisliste auf der „Status/Ereignis“-Seite der Konfigurationssoftware „WG-640 Set“ erscheint ein Eintrag „aktuelle Uhrzeit“. (Anzeige gegebenenfalls mit Verzögerung durch die Datenübertragung).  
Außerdem blinken der beiden LEDs „Relais A“ und „B“ am WG-640.
3. Notieren Sie die im Eintrag angegebene Zeit als Startzeit **t(start)**.

### Stopp der Zeitnahme zur Messung der Aufzeichnungsdauer

Um eine möglichst genaue Zeitmessung zu erreichen, wird empfohlen die Zeitnahme möglichst lang durchzuführen. Bei einer Zeitauflösung von 1 Sekunde und einer auf 0,1% spezifizierten Aufzeichnungsdauer ist zwischen Start und Stopp eine Mindestdauer von 20 Minuten einzuhalten. Um den Ablauf der Prüfung zu optimieren, kann zum Beispiel die Zeitmessung gestartet werden und dann die Temperaturmessung durchgeführt werden. Es dürfte ausreichend Zeit vergangen sein, wenn im Anschluss an die Temperaturmessung die Aufzeichnungsdauer gestoppt wird.

Nachdem die Mindestdauer für die Prüfung der Aufzeichnungsdauer abgelaufen ist, stoppen Sie die Stoppuhr und lösen gleichzeitig einen weiteren Eintrag in der Ereignisliste auf der „Status/Ereignis“-Seite aus. Dies wird wieder durch gleichzeitiges Drücken und wieder Loslassen der beiden Tasten „Stop/Standby“ und „Select/Progr“ erreicht (siehe „Start der Zeitnahme zur Messung der Aufzeichnungsdauer“).

Die Stoppzeit **t(stop)** kann in der Ereignisliste auf der „Status/Ereignis“-Seite abgelesen werden. Weiterhin wird die von der Stoppuhr angezeigte Dauer **t(mess)** festgehalten.

### Prüfkriterium für die Aufzeichnungsdauer

Damit gilt für die Aufzeichnungsdauer:

$$t(\text{reg}) = t(\text{stop}) - t(\text{start})$$

Alle Zeitangaben müssen zur Auswertung in Sekunden umgewandelt werden. Die Anforderungen hinsichtlich der Aufzeichnungsdauer sind erfüllt, wenn Folgendes gilt:

$$1000 * |t(\text{reg}) - t(\text{mess})| / t(\text{mess}) < 1$$

## Prüfung der Temperaturmessung

### Vorbereitende Maßnahmen

Vor der Prüfung sind folgende Schritte durchzuführen:

- Reinigen Sie gegebenenfalls den Temperatursensor.
- Unterziehen Sie die Anschlüsse des Temperatursensors einer Sichtkontrolle und ziehen Sie Schraubanschlüsse gegebenenfalls nach.
- Starten Sie die Konfigurationssoftware „WG-640 Set“, um die gemessenen Temperaturen der Sensoren auf der Statusseite bzw. der jeweiligen Eingangsseite ablesen zu können.

### Temperaturmessung

Jeder Temperatursensor muss geprüft werden. Es ist dem Prüfer freigestellt, bei entsprechendem apparativen Mehraufwand, mehrere Temperatursensoren gleichzeitig zu prüfen. Die Temperaturmessung ist bei einer Temperatur durchzuführen, die sich innerhalb von  $\pm 5$  °C der Temperatur befindet, bei der das Gerät am häufigsten eingesetzt wird. Es obliegt dem Prüfer, geeignete Messverfahren zu wählen, die folgende Anforderungen erfüllen:

- Es ist eine maximale thermische Verbindung zwischen den Temperatursensoren und dem Thermometer (Gebrauchsnormal) herzustellen.
- Es müssen stabile Temperaturverhältnisse sicher gestellt werden. Nach jedem Temperaturwechsel ist die Einstelldauer von wenigstens 20 Minuten abzuwarten.
- Eine ausreichende Zeit zur Stabilisierung der Ablesung muss abgewartet werden. Dies ist bei einer Einstelldauer von 20 Minuten nach einem Temperaturwechsel gegeben.

Bei der Prüfung ist die Temperatur, die vom WG-640 gemessen wird, mit einem geeigneten Gebrauchsnormal-Thermometer zu vergleichen. Nachdem für eine geeignete thermische Verbindung zwischen Temperatursensor und Gebrauchsnormal gesorgt wurde, muss sich ein thermisches Gleichgewicht einstellen. Man muss also mindestens 20 Minuten warten. Nun kann die Temperatur an dem Sensor mit Hilfe der Konfigurationssoftware „WG-640 Set“ auf der Statusseite abgelesen werden und mit der erwarteten Temperatur des Gebrauchsnormals verglichen werden.

Hinweis: Bei einem Kurzschluss oder einer Unterbrechung der Sensorleitung erscheint auf der Statusseite der Konfigurationssoftware „WG-640 Set“ die Fehlermeldung „Sensor defekt“.

### Prüfkriterium für die Temperaturmessung

Der Prüfling genügt den Anforderungen, wenn, unter Berücksichtigung der Messunsicherheit, das Messergebnis innerhalb der Toleranzgrenzen der Genauigkeitsklasse 2 ( $\pm 2$  °C) liegt.

## **Prüfung des Zustandes des Akkus**

Um zu überprüfen, ob der Akku funktionstüchtig ist, muss in der Konfigurationssoftware „WG-640 Set“ auf der Seite „Notspeisung“ (unter dem Reiter „Eingänge“ zu finden) die Signalisierungsbereitschaft aktiviert werden. Nun kann auf der „Status/Ereignis“-Seite der Zustand des Akkus abgelesen werden. Ist der „aktuelle Status“ des Eingangs „Akku“ rot, ist der Akku defekt und muss durch einen geeigneten funktionstüchtigen ausgetauscht werden. Das Wechseln des Akkus ist in der Bedienungsanleitung des WG-640 beschrieben. Ist der „aktuelle Status“ grün, ist der Akku funktionstüchtig.

Nach der Überprüfung kann die Signalisierungsbereitschaft der Notspeisung wieder deaktiviert werden.

## **Prüfintervall**

Die beschriebenen Prüfungen sind jährlich durchzuführen

## **Dokumentation**

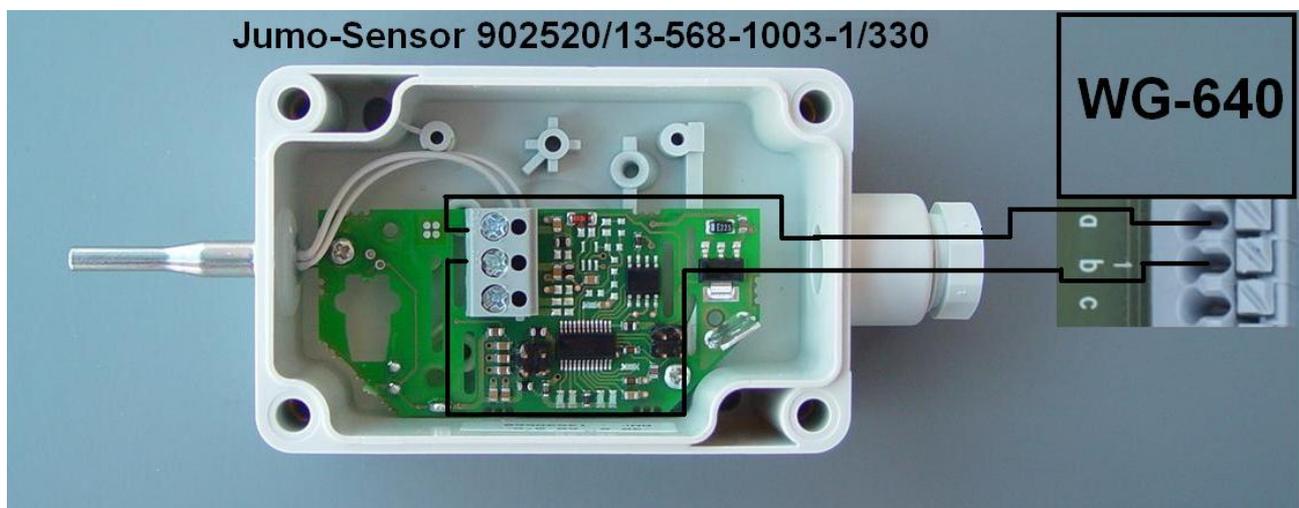
Das Prüfergebnis wird mit einem Prüfbericht dokumentiert und ist für die Lebensdauer des WG-640 zu archivieren. Eine geeignete Vorlage finden Sie am Ende dieses Dokumentes.

## Technische Daten Temperaturregistriergerät WG-640

<b>Art des Registriergerätes</b>	
Eignung für	Lebensmittellager- und -verteilungseinrichtungen
<b>I. Allgemeine Anforderungen</b>	
Temperaturmessbereich	-30 bis +60 °C (in Verbindung mit Jumo Messsensor 902520/13)
Gehäuseschutzart	IP 20
Spannungsversorgung	230 VAC +10 %, -15 %
Spannungsunterbrechungen	Die Daten sind ausfallsicher auf einer Speicherkarte gespeichert. Um das Abspeichern im Moment einer Stromunterbrechung sicherzustellen, ist das WG-640 in Verbindung mit einem Akku zu betreiben.
<b>II. Anforderungen an messtechnische Eigenschaften</b>	
Fehlergrenzen, Auflösung und Temperaturabweichungen	Klasse 2: -Auflösung 1 °C -Toleranz $\pm 2$ °C
Registrierintervall	Programmierbar im Bereich 10 Sek. bis 60 Min.
Registrierdauer	1 Jahr
Größter relativer Zeitfehler und Fehler der Aufzeichnungszeit	< 0,1 %, (32 kHz Uhrenquarz mit +20/-42 ppm)
Einstelldauer	< 20 Min. für Lagereinrichtungen (in Verbindung mit Jumo Messsensor 902520/13)
Umgebungsbedingungen und Einfluss der Umgebungstemperatur	Registriergerät außerhalb des Kühlraumes, in geheizten oder klimatisierten Räumen, mit externem Aufnehmer. Betriebsbedingungen: 0 bis +40 °C Grenzbedingungen: 0 bis +50 °C Lager- und Transportbedingungen: -20 bis +70 °C
Leitungsbedingte Störungen und Empfindlichkeit gegenüber einem eingestrahlt elektromagnetischen Feld und Isolationsfestigkeit	Geprüft nach Normen: EN 55022:2006+A1:2007 EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003 EN 61000-6-1:2007 EN 61000-6-3:2007 EN 60950-1:2006 EN 61326-1:2006

## Technische Daten Messumformer Jumo 902520/13

Hersteller	Jumo GmbH & Co KG Moritz-Juchheim-Strasse 1 36039 Fulda
Herstellerbezeichnung	902520/13
Sensorelement	PT100 Klasse B
Messbereich	-30 bis +60 °C
Gesamt-Genauigkeit	±0,4 K
Spannungsversorgungseinfluss	< ±0,01 % / V Abweichung von 24 V
Ausgang	4 bis 20 mA
Betriebstemperaturbereich	-40 bis +85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 bis +100 °C
Abmessungen des Sensorschaftes	L=12 mm, D=3,3 mm
Gehäuseschutzart	IP 65



# Prüfbericht

Prüfstelle:

Seite 1 von „.....“

Prüfbericht

Nr.: .....

Ausgefüllt durch: .....

Bezeichnung des geprüften Gerätes: .....

Hersteller: .....

Typ: .....

Serien-Nr.: .....

Prüfdatum: .....

Prüfort: .....

Durchgeführt von: .....

Name: .....

Unterschrift: .....

Bestätigt durch: .....

Name: .....

Unterschrift: .....

Verwendete Messverfahren:	..... .....
Verwendete Prüfeinrichtung:	..... .....
Messbedingungen:	..... .....
Liste der geprüften Parameter:	..... .....
Messunsicherheiten:	..... .....

**Darstellung der Ergebnisse**

Ort / Name des Sensors	Mit dem Gebrauchsnormal gemessener Wert (A)	Mit dem geprüften Gerät gemessener Wert (B)	Differenz B - A

Schlussfolgerung:

Das geprüfte Gerät genügt den in diesem Verfahren definierten Annahmebedingungen.

Ja

Nein

Bemerkungen:

