



LIBERO W -

Available  
Certificates

  
elpro.com



# 1. Production Calibration Certificate

- During production process components of the sensor are calibrated:  
**PCB - electrical calibration** at -35 °C, 0 °C and +50 °C  
**Sensor element - thermal bath calibration** at 0 °C, 15 °C and 25 °C
- Production Calibration Certificate shows the results of component calibration during production
- Production Calibration Certificate shows Calibration date but has no expiry date
- The customer can download and print the calibration certificate using Sensor`s ID anytime here:  
<http://compliance.elpro.com/>



## Production Calibration Certificate



Certificate for LIBERO ID	83001451
LIBERO sensor type	LIBERO WSI
Calibration date	01. Nov. 2017

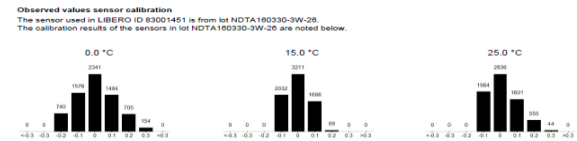
**Process of calibration**  
 The calibration follows a certified quality system according ISO 9001. Therefore, a comparison with certified calibration standards (reference instrument, reference material) is performed.

**Calibration standards & traceability**  
 Calibration standards are calibrated by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory and are traceable to ISO/IEC 17025 and/or national/international standards (equivalent to NIST, UKAS, DMS). Certificates for the used calibration standards are on file at ELPRO.

**Measuring uncertainty**  
 The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given in the table below. The reported expanded uncertainty of measurements is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The uncertainty includes the uncertainty of the standard, the processes of calibration, the conditions of measurement and the device to calibrate.

### Measuring results

	Result	Unit	Rated value	Observed value	Difference	Allowed tolerance	Uncertainty	Standard
Electrical Calibration	passed	°C	-10.00	-9.90	0.10	±0.20	0.13	LBWT-DIB-R8-1
Electrical Calibration	passed	°C	25.00	25.00	0.00	±0.20	0.13	LBWT-DIB-R8-1
Electrical Calibration	passed	°C	50.00	±0.10	0.10	±0.30	0.13	LBWT-DIB-R8-1
Temperature Calibration	passed	°C	0.00	see below	see below	±0.30	0.19	PM103
Temperature Calibration	passed	°C	15.00	see below	see below	±0.30	0.19	PM103
Temperature Calibration	passed	°C	25.00	see below	see below	±0.30	0.19	PM103



The LIBERO conforms to the given specifications  Yes  No

This is an electronically released document which is valid without handwritten signature. This certificate shall not be published or reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

# 2. Manufacturer`s Validation Certificate

- After receiving LIBERO W delivery from Malaysia 2-level incoming goods inspection is executed on a representative random samples, so-called validation. A representative sample check incl. system calibration is performed at these calibration points: **Sensor LIBERO WSI** is calibrated at **-35 °C, 0 °C, +25 °C and +50 °C and +50 °C**
- The customer will receive Manufacturer`s Validation Certificate together with a delivery note



ELPRO-SUCHS AG | Leingutstrasse 42  
8470 Buchs | Schweiz  
T +41 61 352 08 00 | [twiss@elpro.com](mailto:twiss@elpro.com)

## Hersteller-Validierungszertifikat / Manufacturer's Validation Certificate

Zertifikat-Nr. / Certificate No.	1011039984-1
Erstellungsdatum / Created on	4. Sept. 2018
Gültigkeit des Zertifikats / Validity of Certificate	Ende Sept. / End of Sept. 2020
Artikelnummer / Part No.	801415
Artikelbezeichnung / Product Name	LIBERO W SET INT
Menge / Quantity	1

ELPRO führt eine 100% Temperaturkalibrierung aller Sensoren sowie eine 100% elektrische Kalibrierung während der Produktion durch. Zusätzlich werden in einer repräsentativen Stichprobenkontrolle die Messgenauigkeit und Gerätefunktionen überprüft und dokumentiert. ELPRO bestätigt, dass die aufgeführten LIBEROs gemäss den ELPRO-Qualitätsrichtlinien hergestellt wurden und alle Tests bestanden haben.

ELPRO performs a 100% temperature calibration of all sensors plus a 100% electrical calibration during assembling. Additionally, the measurement accuracy and device functionality is verified and documented with a representative sample check. ELPRO certifies that the LIBEROs mentioned hereafter have been manufactured according to ELPRO's Quality Assurance guidelines and have passed all tests.

### Validierungsmethode / Validation Method

Jeder Temperatursensor wird bei folgenden Punkten kalibriert:

Each temperature sensor is calibrated at these calibration points:  
0 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed  
+15 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed  
+25 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed

Für LIBERO W mit Produktionskalibrierdatum vor dem 01. Aug. 2018:

For LIBERO W with Production Calibration Date before 01. Aug. 2018:

Alle LIBEROs werden während der Produktion bei folgenden Punkten elektrisch kalibriert:

All LIBEROs are electrically calibrated during assembling at these calibration points:

-10 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.2$  °C bestanden / passed  
+15 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.2$  °C bestanden / passed  
+50 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed

Eine Stichprobenkontrolle inkl. Systemkalibrierung wird bei folgenden Punkten durchgeführt:

A representative sample check incl. system calibration is performed at these calibration points:

-10 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed  
0 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed  
+25 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed  
+50 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed

Für LIBERO W mit Produktionskalibrierdatum nach dem 01. Aug. 2018:

For LIBERO W with Production Calibration Date after 01. Aug. 2018:

Alle LIBEROs werden während der Produktion bei folgenden Punkten elektrisch kalibriert:

All LIBEROs are electrically calibrated during assembling at these calibration points:

-35 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.4$  °C bestanden / passed  
0 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.2$  °C bestanden / passed  
+50 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed

Eine Stichprobenkontrolle inkl. Systemkalibrierung wird bei folgenden Punkten durchgeführt:


A representative sample check incl. system calibration is performed at these calibration points:

-35 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 1.0$  °C bestanden / passed  
0 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.4$  °C bestanden / passed  
+25 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.4$  °C bestanden / passed  
+50 °C Toleranz von / tolerance of  $\pm 0.3$  °C bestanden / passed

# 3. Manufacturer`s Calibration Certificate

- Manufacture`s Calibration Certificate is a Service offered by ELPRO. The customer can order customized and specific calibration at any calibration point within the measuring range.

- After performing a customer specific calibration the Manufacturer`s Calibration Certificate is delivered together with other delivery documents.




**Factory Calibration Certificate**  
Werkskalibrierzertifikat

Certificate No. | Zertifikat Nr. **1808-3090-675**

Measurement conditions | Umgebungsbedingungen Temperature | Temperatur **18 °C, 28 °C**  
Relative Humidity | Relative Luftfeuchtigkeit **0% RH, 90% RH**

Measuring results | Messresultate

Item	Unit	Value	Uncertainty	Reference	Measurement method
0	0.00	+0.06	0.14	PG148	CALM 3 x 3 000
0	-0.05	+0.3	0.14	PG148	CALM 3 x 3 000
0	-0.11	+0.3	0.14	PG026	CALM 3 x 3 000
0	-0.05	+0.6	0.14	PG026	CALM 3 x 3 000



**Factory Calibration Certificate**  
Werkskalibrierzertifikat

Certificate No. | Zertifikat Nr. **1808-3090-675**

Probe type | Fühlerart n.a.

Probe ID number | Fühler ID n.a.

Transmitter type | Transmittertyp n.a.

Transmitter ID number | Transmitter ID n.a.

Data logger type | Loggerart LIBERO T11

Data logger ID number | Logger ID 1

Date of calibration (Begin / End) | Datum der Kalibrierung (Beginn / Ende) 29 Aug.2018 / 30 Aug.2018

Customer address | Kundenadresse **sample**

As left, in accordance with requirements, and according to ISO 9001. Therefore, a comparison with certified calibration standards (reference instruments, reference material) is performed.

As left, with adjustment and according to requirements, with conformity to ISO 9001.

Process of calibration: The calibration follows a certified quality system according to ISO 9001. Therefore, a comparison with certified calibration standards (reference instruments, reference material) is performed.

Process der Kalibrierung: Die Kalibrierung erfolgt unter der Beachtung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001. Dabei wird eine Vergleichsmessung mit zertifizierten Kalibriermitteln durchgeführt. Referenzmaterial ist vorliegt.

Calibration standards: All calibration standards are calibrated by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory.

Kalibriernormen: Alle Kalibriernormen werden von einem ISO/IEC 17025 akkreditierten Labor kalibriert.

Traceability: All calibration standards are traceable to: - ISO/IEC 17025 - national / international standards (equivalent to NIST, UKAS, DINAS) - standards which utilize the international system of units (SI)

Rückführbarkeit: Die Kalibriernormen sind rückführbar auf: - ISO/IEC 17025 - nationale / internationale Standards (äquivalent zu NIST, UKAS, DINAS) - Standards zur Darstellung der physikalischen Einheiten (SI)

Measuring uncertainty: The measurement, the uncertainty with confidence probability and calibration method are given on the following page and are part of the certificate. The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The uncertainty includes the uncertainty of the standards, the process of calibration, the condition of measurement and the device to calibrate.

Messunsicherheit: Messergebnis, Messunsicherheiten mit Vertrauensbereich und Messverfahren sind auf der folgenden Seite aufgeführt und sind Teil des Zertifikats. Die Angabe der erweiterten Messunsicherheit ist die Standardunsicherheit der Messung multipliziert mit dem Coveragefaktor k=2, was für eine Normalverteilung einem Vertrauensniveau von etwa 95% entspricht. Die Messunsicherheit beinhaltet Unsicherheitsbeiträge vom Bezugsstandard, vom Kalibrierverfahren, von den Umgebungsbedingungen und vom kalibrieren Messmittel.

Validity: It is the user's responsibility to adhere to an appropriate period for the recurrence of the calibration.

Gültigkeit: Für die Erhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

Recommended next calibration end of | Empfohlene Rekalibrierung bis Ende **Aug 2019**

ELPRO AG | Langgattensee 41  
4100 Wetzlar | Germany  
T +49 3933 10 30 10 | info@elpro.com

# 4. Calibration Certificate - according to the national standard

- Calibration Certificate is a Service offered by ELPRO. The customer can order customized and specific calibration at any calibration point within the accreditation.

- ISO / IEC 17025 - International Organization for Certification
- SCS (Swiss Accreditation Service) at ELPRO-BUCHS AG, ELPRO Messtechnik GmbH and ELPRO UK Ltd.
- NIST (National Institute of Standards and Technology at ELPRO Services, Inc., USA

- After performing a customer specific calibration the Manufacture`s Calibration Certificate is delivered together with other delivery documents.

**ELPRO**

**ISO/IEC 17025 Calibration Certificate**  
ISO/IEC 17025 Kalibrierzertifikat

Certificate No. | Zertifikat Nr. **1706-2369-858**

Place of calibration | Ort der Kalibrierung **ELPRO-BUCHS AG**

Von der Schweizerischen Eidgenössischen akkreditierten Kalibrierstelle  
Laboratoire d'etalonnage accrédité par le Service d'Accréditation Suisse  
Calibration Laboratory accredited by the Swiss Accreditation Service

The Swiss Accreditation Service is one of the signatories to the EA  
Multilateral Agreement for the recognition of calibration certificates

**ISO/IEC 17025 Calibration Certificate**  
ISO/IEC 17025 Kalibrierzertifikat

Certificate No.   Zertifikat Nr.	<b>1706-2369-858</b>
Probe ID number   Fühler ID	PRO_PT100_ST1000DS_PTFE3
Transmitter type   Transmittertyp	sample
Transmitter ID number   Transmitter ID	n.a.
Data logger type   Logger typ	n.a.
Data logger ID number   Logger ID	LIBERO T41-PV
Date of calibration (Begin / End)   Datum der Kalibrierung (Beginn / Ende)	20 Jun 2017 / 23 Jun 2017
Customer address   Kundenadresse	sample
Customer reference   Kundenreferenz	887016

**Process of calibration**  
The calibration follows a certified quality system according ISO/IEC 17025. Therefore, a comparison with certified calibration standards (reference instrument, reference material) is performed.

**Calibration standards**  
All calibration standards are calibrated by an ISO/IEC 17025 accredited laboratory.

**Traceability**  
This calibration certificate documents the traceability to:  
- ISO/IEC 17025  
- national / international standards (equivalent to NIST, UKAS, DAKS)  
- standards which utilize the international system of units (SI)

**Measuring uncertainty**  
The measurements, the uncertainties with confidence probability and calibration methods are given on the following pages and are part of the certificate.  
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The uncertainty includes the uncertainty of the standard, the process of calibration, the conditions of measurement and the device to calibrate.

**Validity**  
It is the user's responsibility to adhere to an appropriate period for the recurrence of the calibration.

**Process der Kalibrierung**  
Die Kalibrierung erfolgt unter der Beachtung eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach ISO/IEC 17025. Dabei wird eine Vergleichsmessung mit zertifizierten Kalibriernormen (Referenzinstrument, Referenzmaterial) durchgeführt.

**Kalibriernormen**  
Alle Kalibriernormen werden von einem ISO/IEC 17025 akkreditiertem Labor kalibriert.

**Rückführbarkeit**  
Dieses Kalibrierzertifikat dokumentiert die Rückführbarkeit auf:  
- ISO/IEC 17025  
- nationale / internationale Standards (äquivalent zu NIST, UKAS, DAKS)  
- Standards zur Darstellung der physikalischen Einheiten (SI)

**Messunsicherheit**  
Messwerte, Messunsicherheiten mit Vertrauensbereich und Messverfahren sind auf den folgenden Seiten aufgeführt und sind Teil des Zertifikats.  
Die angegebene erweiterte Messunsicherheit ist die Standardunsicherheit der Messung multipliziert mit dem Erweiterungsfaktor k=2, was für eine Normalverteilung einem Vertrauensniveau von etwa 95% entspricht. Die Messunsicherheit beinhaltet die Unsicherheiten sowohl bei der Normal-, vom Kalibrierverfahren, von den Umgebungsbedingungen und vom kalibrierten Messgerät.

**Gültigkeit**  
Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

Version: 1.0 | Page: 2 / 2

ELPRO-BUCHS AG | Ingersheimstrasse 15  
5410 Buchs (Sarganserland)  
T +41 81 232 00 00 | info@elpro.ch

24.5 °C  
54.7% RH

0.332 from 15.  
Dec. 2011  
1.3 0.012 VDC  
1.8 0.010 VDC  
1.4 0.010 VDC

1. Funktion

30 YEARS PLUS  
**ELPRO**

Thank you for the  
longterm partnership.



Together with you,  
ELPRO monitoring solutions help  
millions of people worldwide to get

**fully effective  
medication.**