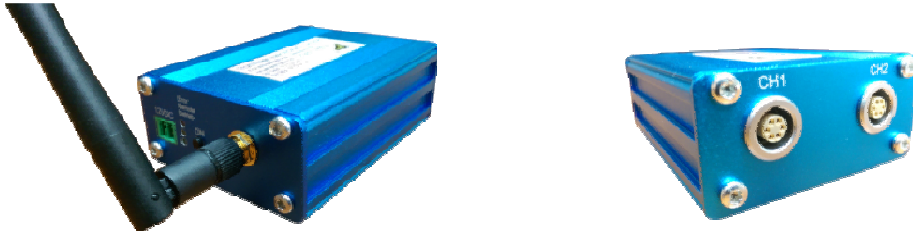




## 2 Kanal Vollbrücken Messverstärker A20, mit WLAN, oder USB 2.0 Schnittstelle, für statische und dynamische Messungen



**Der DMS – Vollbrücken** Messverstärker besitzt zwei identisch aufgebaute Eingangskanäle, mit hoher Gleichtaktunterdrückung (CMRR). Die rauscharmen 24-Bit-Sigma-Delta ( $\Sigma$ - $\Delta$ ) AD - Wandler, mit geringem Offset- und Verstärkungsdrift ( $5nV/^{\circ}C$ ,  $1ppm/^{\circ}C$ ), werden durch einen frequenzstabilen Taktgeber ( $\pm 0.2\%$ ), mit geringer Frequenztoleranz ( $\pm 0.1\%$ ) synchronisiert.

Um Offsetspannungsfehler, wie beispielsweise temperaturabhängige Thermospannungen, bei Lötverbindungen und Steckkontakten, Ladungsinjektion durch das Wandlungsverfahren, oder EMI Einkopplung zu eliminieren, verwendet der  $\Sigma$ - $\Delta$  - Wandler das CHOPPING. Dabei wird der Differenzial - Eingang zum Modulator alternierend getauscht (CHOPPING) am Modulator Ausgang, vor dem Eingang zum Digitalfilter wird der Messwert entsprechend invertiert. Beide Rohwerte ( $A_{in+} - A_{in-}$ ) + Voffset und  $-((A_{in-} - A_{in+}) + Voffset)$  werden mittelwertgebildet, wodurch die Offsetspannung rechnerisch entfällt. Die daraus resultierende 4 Fach (bei 50Hz Unterdrückung), oder 3 Fach (bei 60Hz Unterdrückung) geringere Messrate ist für manche Anwendungen zu vernachlässigen.

### bis zu 8Stk. Ausgabekanäle und Grenzwertpaare wählbar :

Die Messverstärker- Serie benutzt 8Stk. Ausgabekanäle, die nach Bedarf aktiviert und zugeordnet werden können. Diese werden mit der gewählten Messrate zwischen 0.00625...2400Hz ausgegeben. (Grenzwerte im Messwertstatus). Wählbar sind :

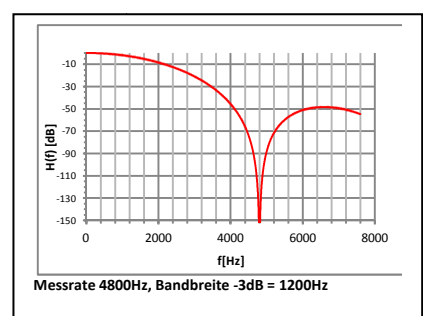
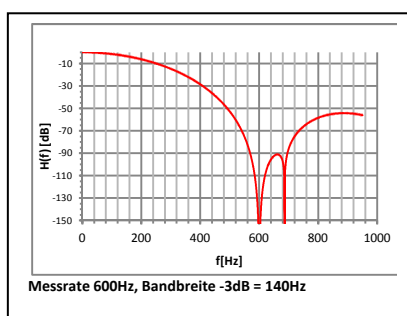
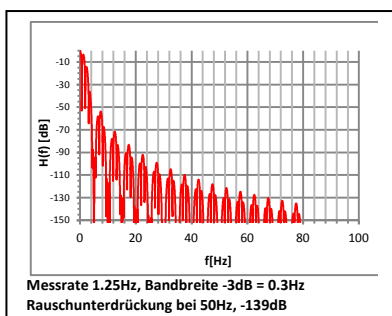
- (CH1 ... CH2) Brutto-, Netto-, Tarakanal (Benutzerskaliert)
- (CH1 ... CH2) Brückenverstimmung [mV/V]
- (CH1 ... CH2) positiver / negativer Spitzenwertspeicher (Benutzerskaliert)
- Summenkanal (Benutzerskaliert, oder [mV/V])
- Mittelwertkanal (Benutzerskaliert, oder [mV/V])
- (CH1 ... CH2) AD Wandler Rohcount
- Gerätetemperatur in  $^{\circ}C$

### Mehrpunktskalierung und Approximation von Sensor - Nichtlinearitäten :

Die Verwendung einer mehrpunkt - Benutzerskalierung (2 Punkt bis 11 Punkte), oder einer Polynomfunktion 3.Grades mit 4 Konstanten erlaubt das approximieren eines Kraft- Gewichtskraftaufnehmers, so dass die relative Abweichung in [%] im unteren Lastbereich des Sensors wesentlich verbessert wird. Nenn - Kennwerte der Aufnehmer können im Setupprogramm direkt in [mV/V] eingegeben werden.

### Messratenabhängige Notch - Filter :

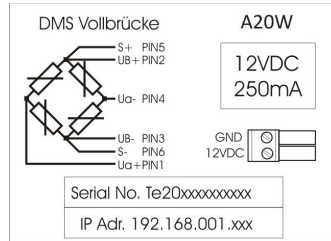
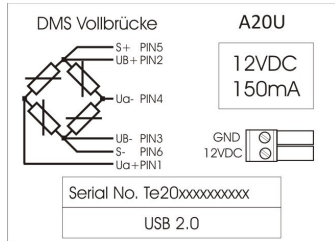
erlauben eine hohe Rauschunterdrückung und Bandbreite.





### Sensoranschluss :

DMS - Vollbrücken werden über geschirmte **Lemo FGG.1B.306 Stecker** angeschlossen.  
 Der Anschluss erfolgt in 6 - Leitertechnik, mit Schirmung über das Steckergehäuse.

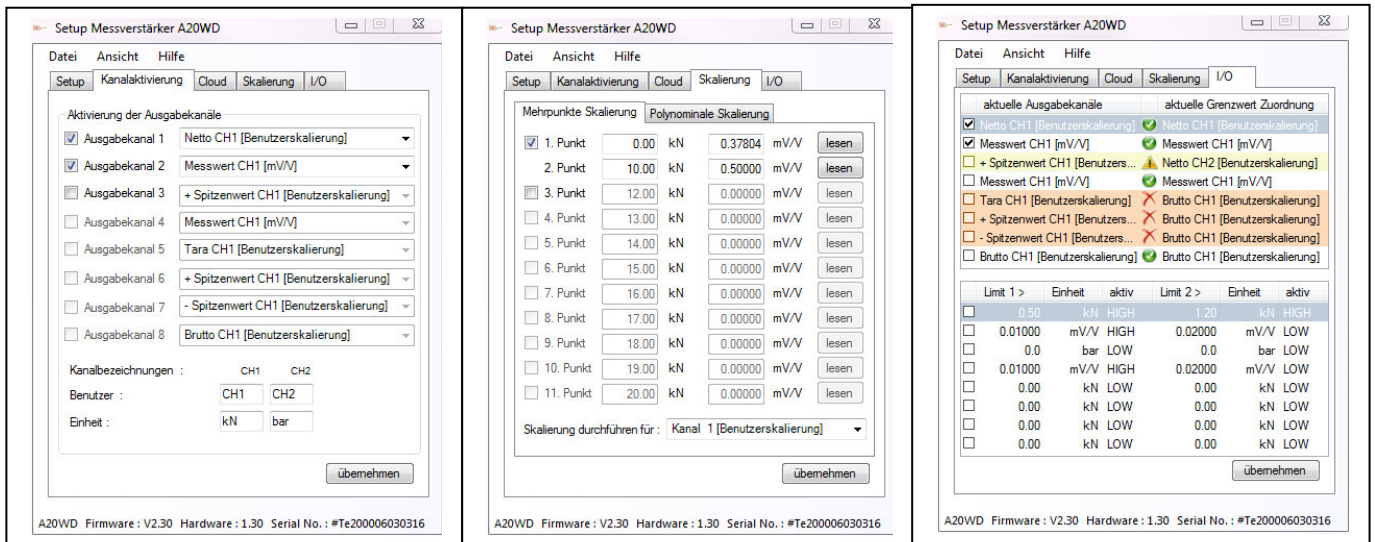


### Schnittstelle :

- USB 2.0, über USB mini - B Gerätebuchse
- WLAN IEEE 802.11b, g und n

### Software :

Parametriert wird der Messverstärker über ein mitgeliefertes Setupprogramm (lauffähig unter Windows 7 / 8.x und 10).



### Messdatenerfassung :

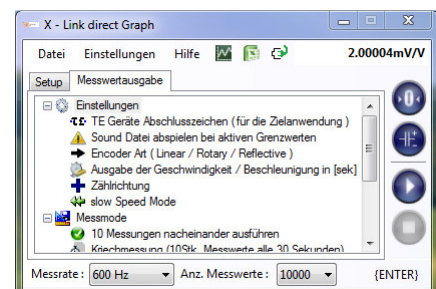
Damit Sie Ihre eigenen Prüfprotokolle und Templates verwenden können, fügt die Software **X – Link direct Graph** die aktiven Messwerte an der aktuellen Cursorposition ein.

Um dynamische Messung durchzuführen, steht in der Software ein X / t, oder X / Y Graph bereit. Die Messdaten werden im CSV – Format gespeichert, um sie zB. in Excel zu importieren und später weiter verarbeiten zu können.



Zudem bestehen weitere Möglichkeiten in X – Link direct Graph wie :

- Kriechmessung (10Stk. Messwerte alle 30Sekunden)
- Sounddateien abspielen bei aktiven Grenzwerten
- Messungen nacheinander zyklisch ausführen
- Slow Speed Mode für Geschwindigkeitsmessungen mit sich langsam bewegenden Objekten
- Einfaches Umschalten der Messverstärkereinstellungen
- Bedienung über Hot - Keys





## Technische Daten :

		A20U	A20W
Genauigkeitsklasse		0.02	
Brückenspeisespannung DC	V	5	
Anschliessbare Sensoren DMS Vollbrücke 6 Leiterschaltung	Ohm	120...1000	
Maximale Kabellänge Sensor Anschluss	m	20 Lemo FGG.1B.306 geschirmt	
Messbereich	mV/V	± 7mV/V	
Brückenabgleichbereich	mV/V	± 7mV/V	
Eingangsbereich	mV/V	± 7mV/V	
AD Wandler Typ		Sigma-Delta ( $\Sigma$ - $\Delta$ )	
Interne Auflösung	bit	24	
Skalierung		2 ... 11 Punkte, oder Polynomfunktion 3.Grades mit 4 Konstanten pro Kanal	
Chop Funktion		Ein- / Aus schaltbar	
Filter Wandler Digitalfilter		50Hz / 60Hz Unterdrückung wählbar Notch - Filter / (abhängig von der Messfrequenz)	
Gerätetemperatur		messbar in °C, Auflösung 0.1°C	
Messfrequenzbereich	Hz	2 Kanäle synchron 0.625 ... 4800	
Datenübertragung skaliert	Hz	Messwerte /s pro Kanal mit 4Stk. freigegebenen Ausgabekanälen 0.625 ... 2400	
* Linearitätsabweichung :	%	<0.004	
* Temperatureinfluss pro K auf den Nullpunkt auf den Messbereich	%	nach 15 min Betriebszeit <0.005 <0.0025	
Spitzenwertspeicher		2 Stk. pro Ausgabekanal (Benutzerskaliert)	
Grenzwerte (im Messwertstatus)		16 Stk. definierbar	
Nenntemperaturbereich	°C	0 ... +40	
Speisespannung DC	V	6.2..13.5V	
Restwelligkeit max.	mV	± 200mV	
Stromaufnahme		< 150mA	< 250mA
Schnittstelle		USB 2.0	IEEE 802.11b, g, und n
Schutzart		IP 50	
Abmessungen [L * B * H]	mm	80 * 64 * 30	
Gewicht	g	160	

2mV/V kalibriert, Sinc4, Chop Ein, 2.5Hz Messrate