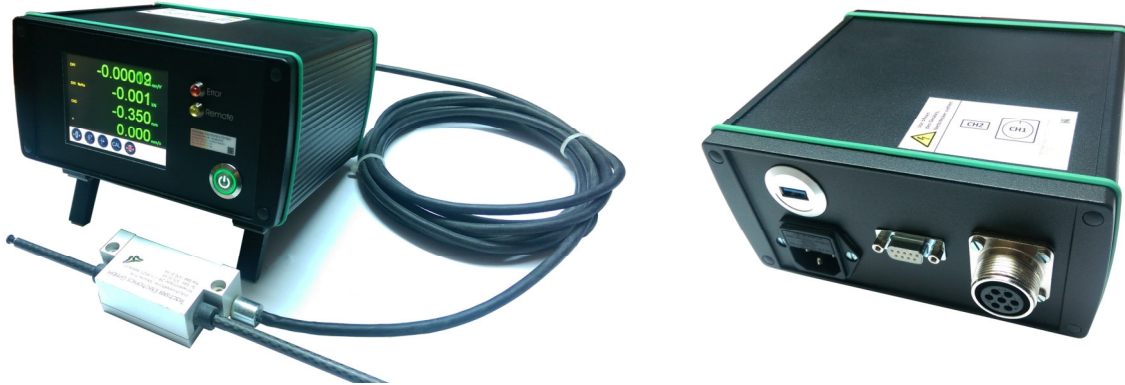




2 Kanal Vollbrücken / Inkrementell Messverstärker A212U im Tischgehäuse, mit 3.2" TFT Touch Display und USB 2.0 Schnittstelle, für statische und dynamische Messungen



Der DMS – Vollbrücken – Eingangskanal besitzt eine hohe Gleichtaktunterdrückung (CMRR).

Der rauscharme 24-Bit-Sigma-Delta (Σ - Δ) AD - Wandler, mit geringem Offset- und Verstärkungsdrift (5nV/°C, 1ppm/°C), wird 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 Σ - Δ - 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 (Ain+ - Ain-) + Voffset und -(Ain- - Ain+) +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.

Der Inkrementaleingang (Quadratur Encoder Eingang TTL) kann mit Linear-, oder Rotary- Sensoren verwendet werden. Zudem besteht die Möglichkeit einen Hall-, oder Reflektions- Sensor anzuschliessen. Die Speisung wird am 9pol DSUB zu Verfügung gestellt.

Im Linear-, oder Rotary- Mode wird neben dem Weg / Anzahl Umdrehungen, auch die Geschwindigkeit / Drehzahl und Beschleunigung ermittelt. Im Reflektions – Mode wird die Drehzahl und der State (Hall, oder Lichtschranke aktiv) mit gemessen.

bis zu 8Stk. Ausgabekanäle und Grenzwertpaare wählbar :

Die Messverstärker-Serie benutzt 8Stk. Ausgabekanäle, die nach Bedarf aktiviert und zugeordnet werden können.

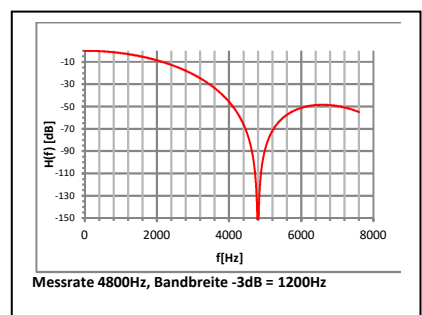
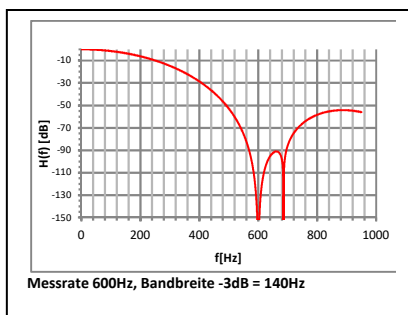
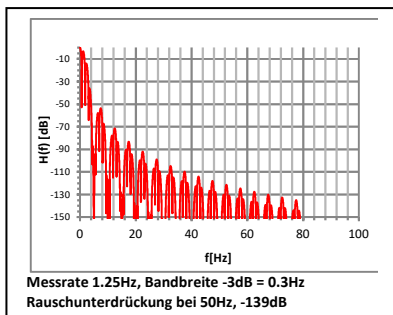
Diese werden mit der gewählten Messrate zwischen 0.00625...1200Hz ausgegeben. (Grenzwerte im Messwertstatus). Wählbar sind :

CH1 [DMS - Kanal]	CH2 [inkrementeller Eingang]		
	im linear Mode :	im rotary Mode :	Im Reflektions Mode :
✔ Brutto-, Netto-, Tarakanal (Benutzerskaliert)	✔ Weg	✔ Anzahl Umdrehungen	✔ Drehzahl [min ⁻¹]
✔ Brückenverstimmung [mV/V]	✔ Geschwindigkeit [mm/s], oder [mm/min]	✔ Drehzahl [s ⁻¹], oder [min ⁻¹]	✔ State
✔ Messwert [Benutzerskaliert]	✔ Beschleunigung [mm/s ²], oder [mm/min ²]	✔ Beschleunigung	-
✔ AD - Wandler Rohcount	✔ inkrementeller Zählerstand		-
	✔ positiver / negativer Spitzenwertspeicher (Benutzerskaliert)		
	✔ Gerätetemperatur in °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.

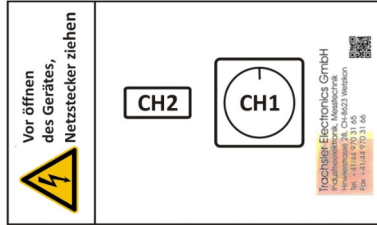
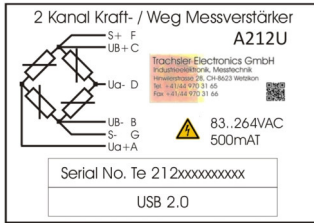
Messratenabhängige Notch - Filter : erlauben eine hohe Rauschunterdrückung und Bandbreite.





Sensoranschluss :

DMS - Vollbrücken werden über einen geschirmten **MS3102A 7pol Stecker** angeschlossen.
 Der Anschluss erfolgt in 6 - Leitertechnik, mit Schirmung über das Steckergehäuse.



Versorgungsspannung :

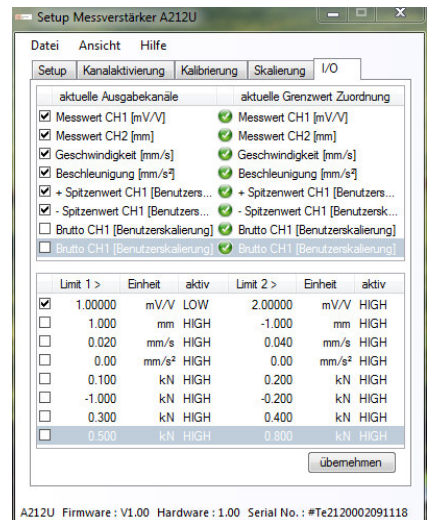
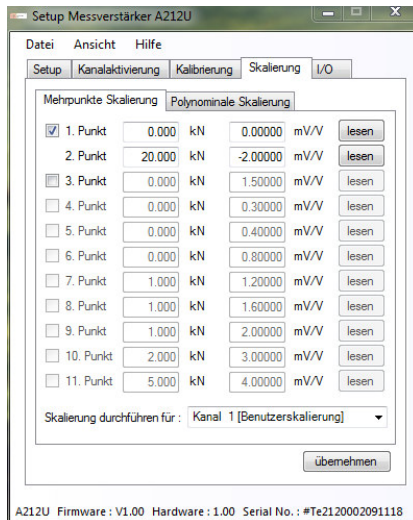
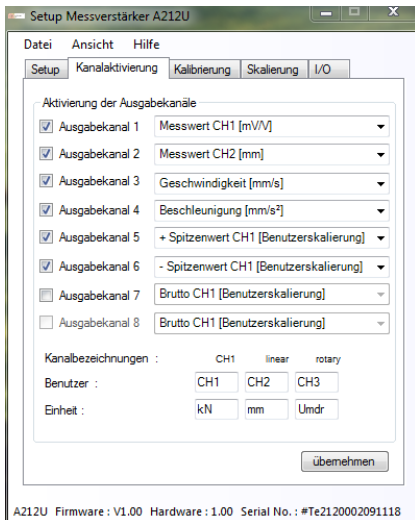
- 83...264VAC, 50/60Hz, über Euro – Gerätestecker, mit integriertem Netzfilter.

Schnittstelle :

- USB 2.0, über USB A Gerätebuchse

Software :

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



Messdatenerfassung :

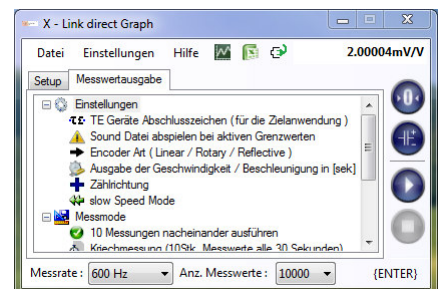
Damit Sie Ihre eigenen Prüfprotokolle und Templates verwenden können, fügt die Software **X – Link direct Graph** die aktiven Messwerte an der aktuellen Cursorposition ein.

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 :

		A212U
Genauigkeitsklasse		0.02
Brückenspeisespannung DC	V	5
Anschliessbare Sensoren : CH1 DMS Vollbrücke 6 Leiterschaltung Maximale Kabellänge Sensor Anschluss	Ohm m	120...1000 20 MS 3102A 7pol Buchsen, geschirmt
CH2 TTL inkremental - Eingang Sensor Anschluss Encoder Versorgungsspannung		A, A\ , B, B\ , RM, RM\ , RM = Referenzmarker, oder Home - Signal DSUB 9pol female (Newall Standard) 5VDC und Versorgungsspannung
Messbereich / Brückenabgleichbereich [CH1]	mV/V	+/-7mV/V
AD Wandler Typ		Sigma-Delta ($\Sigma\Delta$)
Interne Auflösung	bit	24
Messbereich [CH2] linear Mode rotary Mode reflective Mode	Bit Bit Umdr	2 ²⁴ 24 ² 0 ... 20'000min ⁻¹
Benutzer – Skalierungen Kanal	CH1 / CH2 CH1	2 ... 11 Punkte, oder Polynomfunktion 3.Grades mit 4 Konstanten
Digitalfilter		Notch - Filter (depending on measuring frequency)
Interner Messfrequenzbereich	Hz	4 Kanäle synchron 0.625 ... 4800
Datenübertragung skaliert	Hz	Messwerte /s pro Kanal mit 4Stk. freigegebenen Ausgabekanälen 0.625 ... 1200
* Linearitätsabweichung [CH1] :	%	<0.004
* Temperatureinfluss pro K [CH1] auf den Nullpunkt auf den Messbereich	%	Nach 30 min Betriebszeit <0.005 <0.0025
Spitzenwertspeicher		2 Stk. pro Ausgabekanal (Benutzerskaliert)
Nenntemperaturbereich	°C	0 ... +40
Speisespannung AC	V	83...264VAC, 50 / 60Hz
Anzeige		3.2" TFT Display mit resistivem Touch
Schnittstelle		USB 2.0
Schutzart		IP 50
Abmessungen [T * B * H]	mm	140 * 172 * 96
Gewicht	kg	≈1.5

* 2mV/V kalibriert, 50Hz Filter, Chop Ein, 2.5Hz Messrate