

## Erläuterungen zum Kalibrierchecksignal bei VELOMAT-Kraftaufnehmern:

Das Kalibrierchecksignal ist ein low-aktives, digitales Schaltsignal, mit dessen Hilfe eine definierte Verstimmung der Messbrücke erzeugt wird. Im Vorfeld der Projektierung eines Kraftaufnehmers kann festgelegt werden, wie groß diese Verstimmung vom Nullpunkt aus sein soll, natürlich nur innerhalb des Aussteuerbereiches des Verstärkers.

Es ist sehr zu empfehlen, immer Verstärker mit Stromausgang zu nehmen und erst am Eingang der Auswerteeinheit einen entsprechenden Bürdewiderstand anzuordnen, an dem dann die geforderte Eingangsspannung durch den Stromfluss abfällt. Ströme lassen sich verlustfrei über längere Strecken übertragen, was bei Spannungen nicht erfüllt werden kann. Eine Kontrolle der Leitung erfolgt durch den Nullpunktstrom der größer „Null“ mA ist.

Bei Verwendung eines Kraftaufnehmers mit internem Kalibriercheck erzwingt die Verbindung des CC-Kontaktes mit der Masse (GND) bei unbelastetem Sensor den Signalstrom von Vollast am Ausgang des Sensorverstärkers (9 mA oder 20 mA). Hiermit kann die Funktionsfähigkeit der Abschaltvorrichtung der Kalibrierung ohne eine reale Belastung des Sensors überprüft werden.

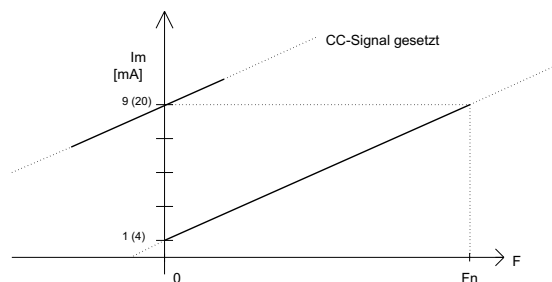


Abbildung 1: Kennlinie eines Sensors mit Kalibriercheck

### Beispiel zur Verwendung des Kalibrierchecksignals zur Überprüfung der Abschaltkette:

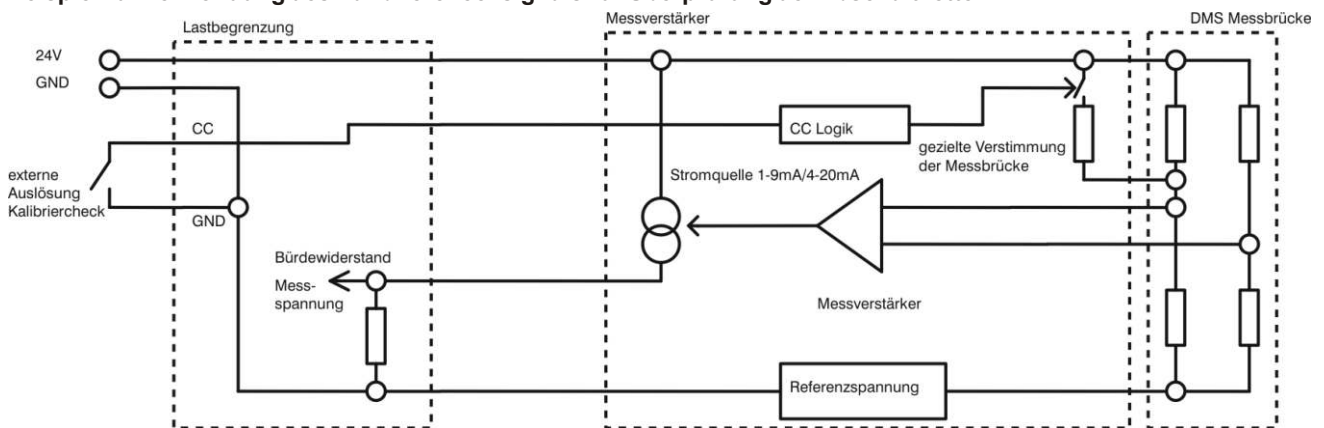


Abbildung 2: Funktionskette der externen Kalibriercheckauslösung bei einem VELOMAT-Messverstärker

Durch die Aktivierung des Kalibriercheck-Signals wird direkt an der Messbrücke eine definierte Verstimmung erzeugt. Diese ergibt einen definierten Signalhub am Ausgang des Messverstärkers. Da der Hub mindestens den Maximalwert des Sensorstroms erreicht, müssen nachfolgend die Abschaltrelais den Überlastzustand einnehmen. Durch diese Methode kann durch eine externe Einheit oder eine manuelle Prüfung die Abschaltkette getestet werden. Dabei werden geprüft:

- korrekte Verbindung an der DMS-Messbrücke
- Funktionsweise des Messverstärkers
- Abschaltfunktion von Lastbegrenzungen
- korrekte externe Verdrahtung der Abschaltkreise

**Tipp:** Das Kalibrierchecksignal kann bei Bedarf auch zur Online-Überwachung der Sensoren genutzt werden. Hierzu muss jedoch der Messbereich der Auswerteeinrichtung groß genug gewählt werden. Beispiel für Sensor mit Verstärker 4...20 mA: Durch Belastung des Sensors sind 20 mA am Ausgang des Sensors zu messen. Mit Zuschaltung des CC-Signals erhält man einen Sprung des Messsignals um 16 mA und somit ein Signal von  $(20+16=)$  36 mA.

=> Wenn der Messbereich ein Signal von 36 mA zulässt, kann eine Online-Überwachung der Sensoren mit Verstärker erfolgen!

**Beispiel zur Ermittlung des benötigten Messbereiches:** für einen Sensor mit Verstärker 4...20 mA  
=> CC-Signal erzeugt einen Sprung von 16 mA => 4 mA Nullpunkt + 16 mA CC-Sprung = 20 mA absolut

Für eventuelle Rückfragen und Hinweise stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

