

1. Einleitung

Der ComGage Sonder-Messmode „Kreismittelpunkt-Bestimmung anhand von 3 Tasterwerten“ (wgl009) erlaubt die Bestimmung verschiedener Parameter eines Kreises aus einer oder mehreren Kombinationen von 3 Messtastern.

Bei mehreren 3er-Kombinationen berechnet der Messmode zunächst jede Kombination einzeln und bildet dann das Ergebnis durch Mittelung / Suche von Min / Suche von Max / ... der berechneten Kombinationen (je nach Einstellung).



2. Konfiguration

Der Sonder-Messmode kann über den folgenden Dialog konfiguriert werden :

Ausgabewert

X-Koordinate Kreismittelpunkt
Mittelwert

Abstand der Taster vom Mittelpunkt

20

Debug-Register für Tasterkombinationen

Kombination 1 ... Kombination 20
R1 R21

OK

Abbrechen

Messtaster T1

Messtaster T2

Messtaster T3

Messtaster T4

Messtaster T5

Messtaster T6

Messtaster T7

Messtaster T8

Messtaster T9

Messtaster T10

Messtaster T11

Messtaster T12

Messtaster T13

Messtaster T14

Quelle	Taster-Winkel [deg]
C1 (Merkmal 1)	0
C2 (Merkmal 2)	45
C3 (Merkmal 3)	90
C4 (Merkmal 4)	135
C5 (Merkmal 5)	180
C6 (Merkmal 6)	225
C7 (Merkmal 7)	270
C8 (Merkmal 8)	315
C1 (Merkmal 1)	0
C1 (Merkmal 1)	0
C1 (Merkmal 1)	0
C1 (Merkmal 1)	0
C1 (Merkmal 1)	0
C1 (Merkmal 1)	0

Zu berechnende Tasterkombinationen

☒ Kombination 1
☒ Kombination 3
☒ Kombination 5
☒ Kombination 7
☐ Kombination 9
☐ Kombination 11
☐ Kombination 13
☐ Kombination 15
☐ Kombination 17
☐ Kombination 19

T1 T4 T6

T3 T6 T8

T5 T8 T2

T7 T2 T4

☒ Kombination 2
☒ Kombination 4
☒ Kombination 6
☒ Kombination 8
☐ Kombination 10
☐ Kombination 12
☐ Kombination 14
☐ Kombination 16
☐ Kombination 18
☐ Kombination 20

T2 T5 T7

T4 T7 T1

T6 T1 T3

T8 T3 T5



Die folgenden Einstellungen können konfiguriert werden :

Ausgabewert

Hier kann gewählt werden, welcher Parameter durch den Sonder-Messmode berechnet werden soll.
Folgende Parameter sind verfügbar :

- X-Koordinate des Kreismittelpunktes
- Y-Koordinate des Kreismittelpunktes
- Verschiebung des Kreismittelpunktes : $\text{WURZEL}(\text{X-Koordinate}^2 + \text{Y-Koordinate}^2)$
- Radius des Kreises
- Durchmesser des Kreises
- Winkel (= Richtung der Verschiebung) : $\text{ARCTAN}(\text{Y-Koordinate} / \text{X-Koordinate})$

Zusätzlich kann hier gewählt werden, ob der Mittelwert, der Max - Wert, der Min - Wert oder der Max-Min - Wert der für die ausgewählten Tasterkombinationen berechneten Einzelwerte als Ergebnis ausgegeben werden soll (siehe „Zu berechnende Tasterkombinationen“).

Abstand der Taster zum Mittelpunkt

Hier muss der Abstand der Messtaster zum Mittelpunkt des Kreises (in der Einheit der verwendeten Merkmale) angegeben werden.

Debug-Register für Tasterkombinationen

Hier kann ein Register-Bereich gewählt werden, in dem für Debug-Zwecke die berechneten Einzelwerte für die Tasterkombinationen abgelegt werden.

Messtaster T1 ... T14

Die für die verwendeten Messtaster angelegten Merkmale mit den zugehörigen Winkeln können hier ausgewählt werden.

Für einen der Messtaster muss 0° eingetragen werden, für alle anderen Merkmale der Winkelabstand zu diesem Messtaster.

Zu berechnende Tasterkombinationen

Aus den ausgewählten Merkmalen (Messtastern) können hier bis zu 20 Kombinationen zusammengestellt werden, für die der gewünschte Parameter berechnet wird.

Hierzu können die vorhandenen Messtaster mehrfach verwendet und zu unterschiedlichen Kombinationen verknüpft werden.

Jede Kombination muss aus genau 3 Messtastern bestehen.

3. Kalibrierung

- Pro Messtaster wird ein Merkmal angelegt, das auch z.B. Korrekturfaktoren in der Formel für den Messeingang enthalten kann.
- Pro Messtaster wird ein Meisterwert nahe 0 eingetragen (siehe unten).
- Anschließend wird der Meister in die Vorrichtung gelegt und es werden alle Merkmale über die Funktion „Abgleich / Kalibrierung“ gemeinsam genullt.

→ Bei Durchmesser / Radius addiert die Funktion „Abstand der Taster vom Mittelpunkt“ automatisch selbständig auf.

→ Die Merkmale, die diesen Sonder-Messmode nutzen, werden NICHT kalibriert.

→ Fehler in der Vorrichtung / im Meister (wie z.B. Rundheitsfehler) können in den eingetragenen Meisterwerten der Merkmale berücksichtigt werden.