

WEKAMAT Steuergerät für Motorenprüfstände



Die neue WEKAMAT Mess- Steuer- und Regelungstechnik kann an allen WEKA Prüfständen eingesetzt werden.

Großzügig bemessene freie Kapazitäten im Mess-, Steuer- und Regelbereich ermöglichen unter Standardbedingungen den Betrieb von 2 Prüfständen mit einem Gerät.

Die jeweilige technische Ausführung der Geräte wird prüfstandsspezifisch nach den Anforderungen des Projekts ausgelegt und gefertigt.

Die Bedienung und Steuerung des Prüfstandes erfolgt manuell über die frontseitigen Bedienelemente oder automatisch über die Softwarefunktionen.



Das WEKAMAT Steuergerät erfaßt alle elektrischen und mechanischen Messwerte einer Leistungsprüfung am WEKA-POWER Prüfstand mit luftgekühlten Wirbelstrombremsen oder mit „AC/DC-RE-POWER“ Technik.

Für zusätzliche Messaufgaben und spezielle Prüfmethode stehen weitere freie analoge Messeingänge, serielle Schnittstellen, Pt100 Temperaturmesseingänge sowie zusätzliche DMS Brücken- und Frequenzeingänge zur Verfügung.

Insgesamt können mit der Messelektronik in Kombination mit der WEKA-MPR Prüfstandssoftware bis zu 20 Messwerte gleichzeitig erfasst, angezeigt und ausgewertet werden.

Der integrierte digitale PID-Regler ermöglicht das Regeln der Last auf Drehmoment- oder Drehzahlbasis und mit der Firmware können anwenderspezifische Prüfabläufe und Funktionen programmiert werden.

Mit Hilfe der analogen und digitale Ein- und Ausgänge kann eine komplette Steuerung von Prüfabläufen mit automatischem Start und Stop des Prüflings durchgeführt werden.



Die neue WEKAMAT Steuerung und MPR-Software ermöglicht Prüfungen nach programmierbaren Fahrprofilen mit automatischer Messwertaufnahme.

Die Messwerte werden gespeichert, in einer Prüfbescheinigung dokumentiert und als Messwertliste und Kennliniengraphik dargestellt.



Sonderfunktionen ermöglichen z.B. eine hochdynamische (fast-modus) oder in einstellbaren Zeittakten automatisierte Messwertaufnahme mit entsprechender Auswertung bei speziellen Prüfanforderungen wie z.B.:

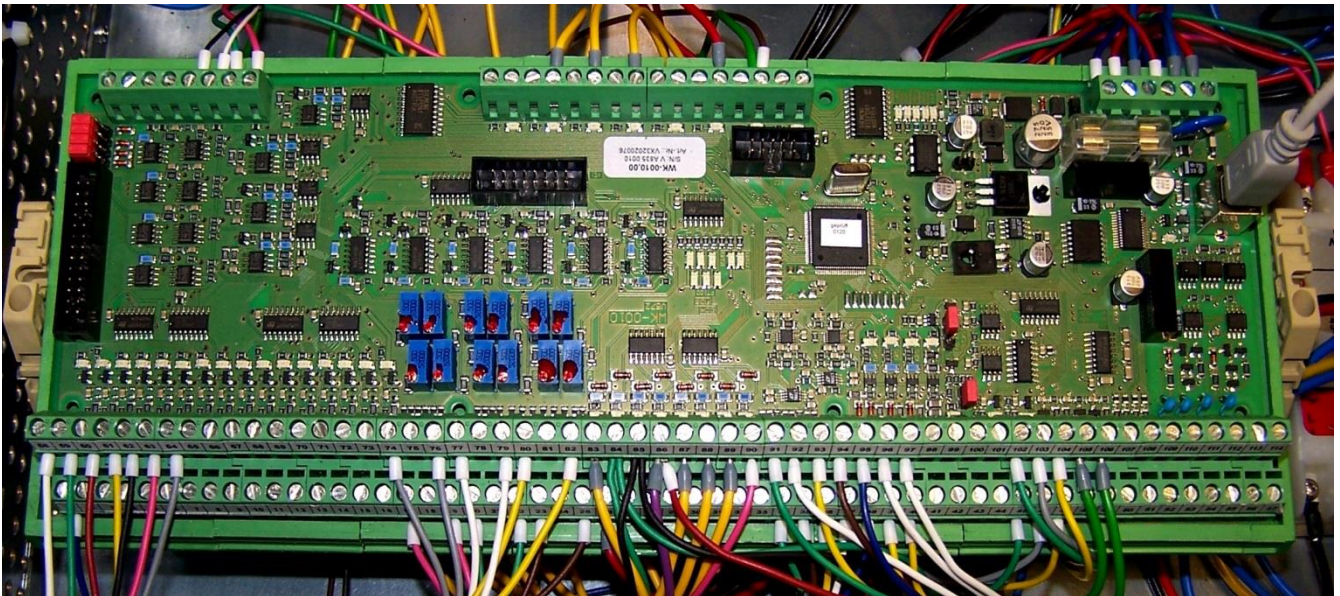
1. **Drehwinkelmessungen**
2. **Erfassung der Drehmoment/Drehzahlkennlinie des Asynchronmotors im Hochlaufverfahren**
3. **Erwärmungsmessung zur Ermittlung der Wicklungs-Enderwärmung**



Die WEKAMAT Steuerung kann sowohl als Tischgerät im 19" Einschub (3HE/4HE) wie auch für Schaltschrank-einbau gefertigt werden.

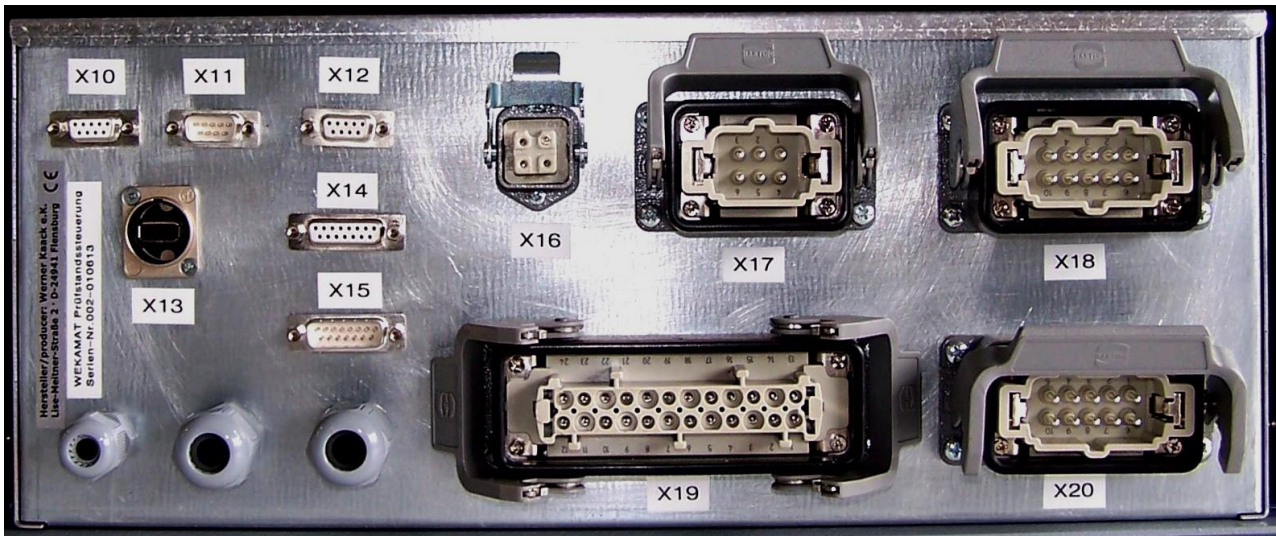
Die Steuerung kommuniziert über eine USB Schnittstelle mit der WEKA-MPR Software auf dem Windows-Prüfstandsrechner.

Die Einspeisung der Messsignale erfolgt in prüfstandsspezifischer Ausführung über fertig konfektionierte Steckverbinder in der Rückfront des Geräts.



Platine der Mess- Steuer- und Regelelektronik in der WEKAMAT Prüfstandssteuerung

Rückfront WEKAMAT Steuergerät mit diversen Steckverbindern für Steuerungsfunktionen und zum Einspeisen der Messsignale



Beispiel I



Beispiel II



Beispiel III

Technische Daten der Messelektronik:

Zentraleinheit: RISC Microcontroller

Stromversorgung: U_b : 24VDC +/-20%

Schnittstellen:

- 2 x DMS Brückeneingang mit den Messbereichen $\pm 0,5\text{mV/V}$, $\pm 1,0\text{mV/V}$, $\pm 2,0\text{mV/V}$ (umschaltbar)
- 16 x Stromeingang 0-20mA (0-10V optional)
- 1 x Spannungseingang ($\pm 5\text{V}/\pm 10\text{V}$ umschaltbar)
- 6 x Pt100 Temperatur Sensor Eingang in Dreileitertechnik, Messbereich $-20^\circ\text{C}..200^\circ\text{C}$
- 8 x Digital Eingang ($U_H > 10\text{V}$)
- 8 x Digital Ausgang ($U_H > (U_b - 3\text{V})$, kurzschlussfest)
- 2 x Potentiometer Eingang ($U_{in} = 0..5\text{V}$)
- 1 x Inkrementalgeber Eingang (Kanal A/B 5V TTL, Tastfunktion)
- 4 x Analogausgänge $\pm 10\text{V}/0-20\text{mA}$ (umschaltbar)
- 4 x Drehzahleingänge (umschaltbar, 5V TTL Signal, npn Sensoren, pnp Sensoren bis 24VDC, 1V Sinus)
- 2 x RS232 Schnittstellen Duplex (RXD, TXD, GND)
- 1 x RS422/RS485 Schnittstellen, galvanisch getrennt (Funktion umschaltbar)
- 1 x USB Schnittstelle mit Virtual COM Port Profil, galvanisch getrennt

Auflösungen:

- Analogeingänge typisch 1/3500 des Endwertes
- Analogausgänge typisch 1/3500 des maximalen Ausgangsbereiches

Eigenschaften der Firmware

- Skalierung aller Messwerte auf die physikalischen Endwerte
- Regelkreise PID skalierbar zur Realisierung der Drehmomenten und Drehzahlregelung
- Bedienerführung über PC-Software und Bedienelemente
- Programmierung individueller prüfstandsspezifischer Steuerfunktionen

Allgemeine Softwaremerkmale:

- Messwertspeicherung manuell oder automatisch
- Darstellung als Zahlenwerte und als Graphik als typische Kennlinien nach Drehzahl, Drehmoment, Leistung
- automatischer Prüfablauf nach programmierter Kennlinie
- automatische Sollwertvorgabe Drehmoment
- automatische Messdaten-Erfassung und Speicherung
- Prüfbescheinigungen mit Messwertlisten und graphischen Kennfeldern
- Kundendatenbank, Protokolldatenbank
- Konfigurations- und Diagnosefunktionen

Geräteausführung und Abmessungen:

Gerät montiert im 19" Universal-Einschub mit 3 oder 4 HE, Tiefe ca. 480 mm
Einschub geeignet für Schaltschrankbau oder in Tischgeräteausführung (Standard)

Versorgung prüfstandsspezifisch 1x230V/50 Hz oder 24 V DC