

PEINER TRÄGER GMBH



MOTORENPRÜFSTAND

TECHNISCHE BESCHREIBUNG



BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

1. Aufbau der Anlage

Das Prüffeld wurde zum Prüfen folgender Maschinen (Motoren/Generatoren) ausgelegt:

- DC-Motoren bis 400 A-Ankerstrom und bis 500 V-Ankerspannung
- wie vor bis 750 V-Ankerspannung
- 500 V-Drehstrommotoren bis 650 A
- Drehstrommotoren bis 640 V und bis 500 A
- es stehen zwei Lastmaschinen zur Verfügung: 37 kW und 250 kW
- Prüfantrieb zum Testen von Gebersystemen
- Prüfen von Magnetsystemen (Lastmagnete)

Die Prüfpläne werden im Leitsystem in Tabellenform erstellt und können abgespeichert werden. Sie stehen für spätere Prüfungen wieder zur Verfügung. Das Leitsystem übergibt die Prüfdaten an eine SPS. Diese steuert den Prüfungsablauf, alle Verriegelungen und Grenzwertüberwachungen.

Steckerfeld zum Anschluss der Prüflinge



AFE

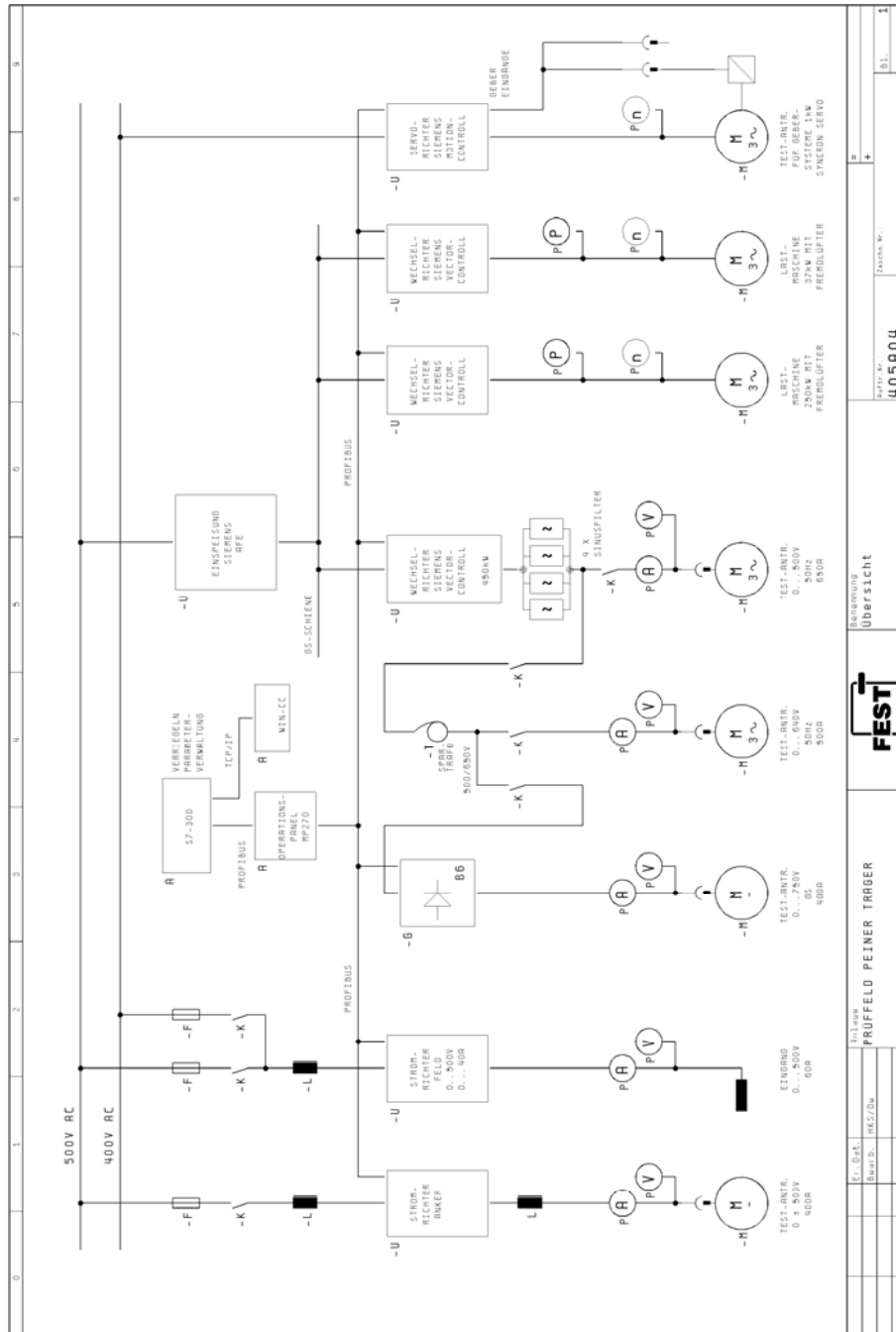


Feldversorgung

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

1.1 Hardwareaufbau

Die Speisung erfolgt mit einer rückspeisefähigen IGBT-Einspeiseeinheit. Von der DC-Schiene werden Wechselrichter gespeist. Alle Daten werden mit Profibus übertragen.



BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

Nachfolgend soll kurz auf die wesentlichen Prüfarten und die beteiligten Antriebskomponenten eingegangen werden:

Je nach Prüfart können DC-, AC-Antriebe, Magneten (Gleichstromverbraucher) oder Gebersysteme geprüft werden. In Abhängigkeit der Prüfart werden entweder Stromrichter, AFE-Einheit + Wechselrichter oder Motion Control-Umrichter mittels Steuerungssoftware automatisch eingeschaltet. Eine gleichzeitige Kombination von mehreren Prüfarten ist nicht möglich.

Vor dem Start der Prüfungen wird durch den Bediener die Richtigkeit aller eingegebenen Prüfdaten kontrolliert – falsche Typenschilddaten können zur Zerstörung des Prüflings führen. Eine Plausibilität der Daten wird nicht durch die Software geprüft um die Flexibilität nicht einzuschränken.

1.2 DC-Prüfung

Bei der DC-Prüfung können fremderregte oder permanenterregte DC-Antriebe getestet werden. Die Versorgung des Ankergerätes von 500 V bestimmt die Bemessungsspannungsgrenze des Prüflings. Bei der Erregung kann ausgewählt werden zwischen Permanenterregung oder Erregerstrom kleiner 400 V oder kleiner 500 V. Eine entsprechende Zuschaltung der Netzspannung für den Feld-Stromrichter in Abhängigkeit von den Prüflingsdaten erfolgt automatisch.

Nach Eingabe und Kontrolle der Prüflingsdaten durch den Bediener kann die Prüfung gestartet werden. Dabei wird die Drehzahl des Prüflings durch Ankerspannungssteuerung auf Nennankerspannung mittels Anker-Stromrichter hochgefahren. Dies wird bei fremderregten Antrieben in der Regel bei Nennerregung erfolgen.

Mittels Verstellung des Erregerstroms kann dann die Drehzahl im Feldschwächbereich in einem Bereich von Nennerregung bis 20 % der Nennerregung verändert werden (softwaremäßig verriegelt). Bei permanenterregten Prüflingen ist nur der Ankerstromrichter im Einsatz.

1.3 AC-Prüfung

AC-Antriebe können in folgenden Bereichen geprüft werden: Bereich bis 500 V/650 A oder Bereich bis 650 V/500 A. Anhand der Daten des Prüfling-Typenschildes wird diese Bereichsumschaltung automatisch durch die Software vorgenommen und entsprechend der Ausgangsspannungspfad bei Bedarf über den Spartransformator gestellt. Ansonsten ist der Spartrafo in dieser Prüfart nicht im Eingriff.

Die Versorgung des AC-Antriebes erfolgt aus einem Wechselrichter, der netzseitig auf einem Zwischenkreis liegt. Dieser wird durch eine AFE-Einheit (Active Front End) gespeist, die als Ein- und Rückspeiseeinheit fungiert. Das bedarfsgerechte Ein- und Ausschalten der AFE-Einheit erfolgt durch die Software.

Nach Vorgabe und einer abschließenden Kontrolle der Prüflingsdaten durch den Bediener kann die Prüfung gestartet werden. Hierbei wird der Prüfling frequenzgesteuert auf Nenndrehzahl und in den Feldschwächbereich hochgefahren.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

Prüfung von AC- oder DC-Antrieben mit Lastmaschinen:

Wird der Prüfling mechanisch mit einer Lastmaschine < 37 kW oder < 250 kW gekoppelt und dies in den Prüfdaten entsprechend markiert, kann der Betrieb eines Prüflings unter Last getestet werden.

Bei Prüfung Start fährt der Prüfling entsprechend Vorgabedaten an, während die Lastmaschine über den zugehörigen Wechselrichter momentengeregelt an der eingestellten Belastungskennlinie mitläuft.

1.4 Magnet-Prüfung

Bei der Prüfung von Gleichstromverbrauchern und Magneten erfolgt die Einspeisung des Prüflings durch eine Gleichrichtereinheit. Verbraucher bis 750 V DC/400 A können gespeist werden. Bei Anwahl dieser Prüfart stellen sich die Energiezufuhrwege automatisch richtig ein. Dazu wird über die AFE-Einheit, Wechselrichter 450 kW und Spartrafo diese Gleichrichtereinheit mit variabler Ausgangsspannung aus dem Wechselrichter versorgt.

1.5 Gebertest

Zum Gebertest wird der Prüfling auf einen Servomotor gekuppelt, der mittels Motion-Control-Umrichter gespeist wird. Dazu ist der Testgeber an die vorgesehenen Prüfanschlüsse richtig anzuklemmen. Hierbei sind alle vorhandenen Anschlüsse anzuklemmen wie Versorgungsspannung an VSS, K1 an A, K2 an B, K0 an Nullimpuls. Als Gebertypen können Inkrementalgeber HTL (z. B. POG9 der Fa. Hübner, FG4KK-1024 der Fa. Hübner) getestet werden.

Nach Prüfungsstart fährt der Servomotor auf vorgegebene Drehzahlen und die abgegebenen Signale des Prüflings können mit denen des Motorgebers verglichen werden.

1.6 Test mit Lastmaschine

Zum Test mit Lastmaschine stehen 2 Maschinen zur Verfügung, eine 37 kW und eine 250 kW-Maschine. Nach der mechanischen Kupplung mit dem Prüfling, ist auf dem Prüfdaten-Bildschirm das gewünschte Belastungsmoment der Prüfmaschine in „%“ bzw. die gewünschte Belastungskurve vorzugeben.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

2. NOT-AUS Steuerung

Das Not-Aus-Konzept erfolgt nach Absprache mit dem Betreiber auf Grundlage der Kategorie 4 der EN954-1 03/97 Abs. 6.2.5, wonach sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen so gestaltet werden müssen, dass

- ein einzelner Fehler in jedem dieser sicherheitsbezogenen Teile nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führt,
- der einzelne Fehler bei der nächsten Anforderung der Sicherheitsfunktion erkannt wird, und falls dies nicht möglich ist, eine Anhäufung von Fehlern nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen darf,
- Fehler gemeinsamer Ursache berücksichtigt werden müssen.

Zur Gewährleistung dieser Kategorie sind die Sicherheitsvorrichtungen redundant aufgebaut. Des Weiteren wird die DIN EN 50191 „Errichten und Betreiben elektrischer Prüfanlagen“ angewandt, in der Sicherheitsvorschriften zum Betreiben von „Prüfplätzen ohne zwangsläufigen Berührungsschutz“ aufgeführt sind.

Entsprechend der Norm EN 60204 ist die Anlage mit einer Stopp-Funktion der Kategorie 0 ausgerüstet, die ein sofortiges Ausschalten der Energiezufuhr zu den Maschinenantrieben fordert. Dies ist durch Unterbrechung der Steuerspannungsversorgung von Netz- und Hauptschützen im Falle des Betätigens von Not-Aus-Tastern im Anlagenbereich als auch beim Öffnen von Sicherheitstüren realisiert.

Die Sicherheitszuhaltungen der Türen sind selbstverriegelnd und nur mittels elektrischer Energie zu öffnen. Im Notfall lässt sich die Tür von innen mechanisch öffnen. Das Öffnen einer Sicherheitstür führt immer zum Abschalten der Anlage nach Kategorie 0, d. h. nach dem Schließen der Sicherheitstür ist **immer** das Not-Aus-Gerät zu quittieren!

Es ist zu beachten, dass bei Not-Aus-Abschaltung während einer Prüfung die Antriebe wegen Abschaltung der Energiezufuhr noch austrudeln können und auf der Zwischenkreisschiene elektrisch bedingt bis zu 5 Minuten lebensgefährliche Spannungen anliegen.



BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

3. SPS-Programm

Das Steuerungsprogramm realisiert im Zusammenspiel mit den Vorgaben aus der Leittechnik die Funktionalität der Prüfanlage.

Folgende Hauptkomponenten bestimmen die Softwarestruktur:

- Verwaltung übergeordneter Signale wie Spannungsüberwachungen, Not-Aus-Rückmeldungen, zentrale Störmeldungen etc.
- Generierung der Bedienung von Sicherheitsvorrichtungen wie Türfreigaben, Quittieren von Not-Aus-Geräten etc.
- Ansteuerung der Antriebstechnik wie Stromrichter, Wechselrichter, Einspeiseeinheit über PROFIBUS-DP
- Aufbereitung aller Anlagenistwerte zur Anzeige/Archivierung.

Ist die Anlage betriebsbereit, verwaltet die Software alle Prüfungsarten.

Vor dem Start einer Prüfung sind die wichtigsten Antriebsdaten des Prüflings, wie sie auf dessen Typenschild vermerkt sind, auf dem MP einzugeben. Die eingegebenen Daten werden dann an die jeweils beteiligten Ansteuergeräte gesandt, d.h. es wird eine Parametrierung dieser Geräte vorgenommen. Wird diese Parametrierung fehlerfrei abgeschlossen, erfolgt die Freigabe zum eigentlichen Start der Prüfung. Dies wird durch Blinktakt der Meldeleuchte „Prüfung Start“ signalisiert. Nach Prüfungsstart läuft entsprechend vorgegebener Zeiten ein Prüfungszyklus ab. Während dessen werden die Anlagenistwerte über Ethernet an das WinCC-System zur Archivierung gesandt.

Die Software verwaltet alle Betriebsarten – Anlagenzustände wie Schützstellungen oder Betriebszustände von Antriebssteuereinheiten werden zu Kontrollzwecken auf den Bedien- und Beobachtungsgeräten dargestellt. Störungen werden mit Klartext ausgegeben.



BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

Allgemeine Beschreibung eines Prüfablaufes:

Vor dem Stecken oder Abtrennen von Prüflingsmaschinen muss die Anlage spannungsfrei sein! Der Schutz gegen elektrischen Schlag muss durch Sicherheitsmaßnahmen hergestellt werden. Dabei sind geltende Sicherheitsvorschriften einzuhalten. Spannungsfreiheit der Anlage wird ausschließlich durch Ausschalten des 500 V-Haupteinspeiseschalters erreicht. Spannungsfreiheit ist zu überprüfen!

- Anklemmen eines Prüflings nach geltenden Sicherheitsvorschriften
- bei geschlossenen Türen Quittieren Not-Aus, damit wird Magnet spannungslos geschaltet
- Türüberbrückungsschalter darf nicht aktiv sein!
- Prüfdaten an SPS übertragen
- wenn Taste „Prüfung Start“ grün blinkt, kann mittels dieser Taste gestartet werden.
- Der laufende Prüfvorgang wird durch Warnlampen signalisiert.
- Nach Ablauf der Prüfung wird automatisch die Tür freigegeben, wodurch das Not-Aus-Gerät auslöst.

Während einer laufenden Prüfung kann mittels des Schalters „Tür überbrücken“ die Sicherheitstür, nicht aber die Nebeneingangstür geöffnet werden, ohne den Prüfablauf anzuhalten. Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen bei überbrückter Sicherheitstür sind durch den Betreiber zu treffen



BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

4. Übergeordnetes zum Prozessleitsystem

Antriebs- / Anlagenzustand	Anzeigetext MP	Anzeige PLS
Antrieb Aus	AUS	Symbol weiß
Antrieb Ein	EIN	Symbol grün
Antrieb gestört	GESTÖRT	Symbol rot

4.1 Leitrechner

Der Visualisierungsrechner wird konventionell wie jeder andere PC gestartet. Es erfolgt eine Aufforderung zum Anmelden. Nach Betätigen der Tastenkombination „Strg“ + „Alt“ + „Entf“ loggt man sich mit dem Benutzernamen „Administrator“ und dem Passwort „...“ ein. Anschließend erfolgt das Hochfahren des Rechners bis in die Visualisierungsoberfläche. Dieser Vorgang dauert ca. 1 Minute. Das händische Starten von Programmen ist nicht erforderlich.

Die Hauptmasken dienen der Visualisierung der wesentlichen Zustände und Parameter der Rollenrichtmaschine sowie der Eingabe wichtiger Befehle und Sollwerte an die Steuerung.

Der durchgängige Grundaufbau der Hauptmasken des Prozessleitsystems (PLS) setzt sich aus folgenden Bildschirmbereichen zusammen:

- Kopfzeile
- Statuszeile
- Hauptmaske
- Alarmzeile
- Menüzeile

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND
PEINER TRÄGER GMBH

Veranschaulicht in der beispielhaften Maske „Versorgung“ sieht das wie folgt aus:

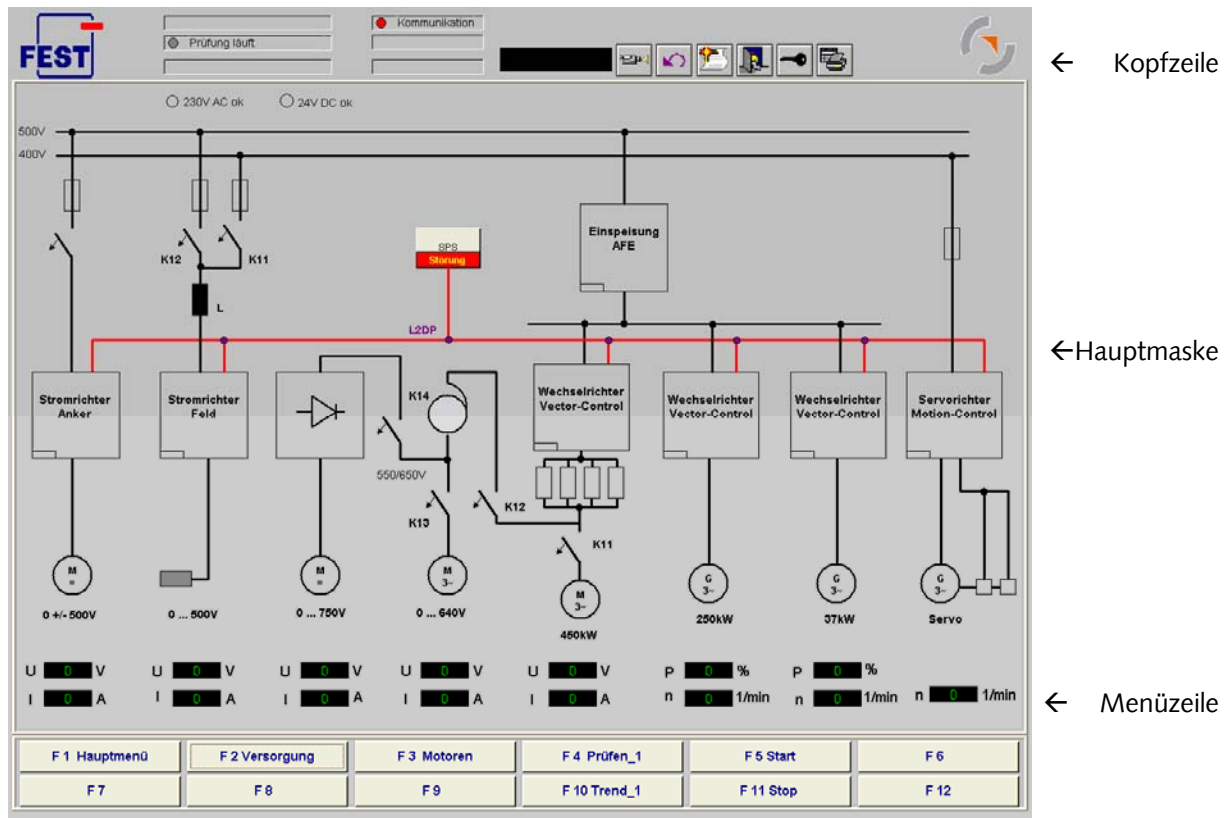


Bild: Versorgung

In dieser Maske sind die Hauptversorgungsabgänge für Prüflinge und Lastmaschinen dargestellt. Bei Betrieb eines über die Prüfanwahl ausgewählten Antriebes wird dies über ein grünes Meldeleucht am entsprechenden Umrichter visuell angezeigt. Sollte eine Störung vorliegen erscheint der Meldetext Störung am betroffenen Gerät.

Ein Zuschalten von Spannungsversorgungen über Leistungsschütze wird über die dementsprechende Schützstellung (z. B. K12, K13) angezeigt.

Aus dieser Maske ist auch die Anwahl zur Übersicht des Anlagenzustands [Bild: Anlagenzustand] möglich.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND
PEINER TRÄGER GMBH

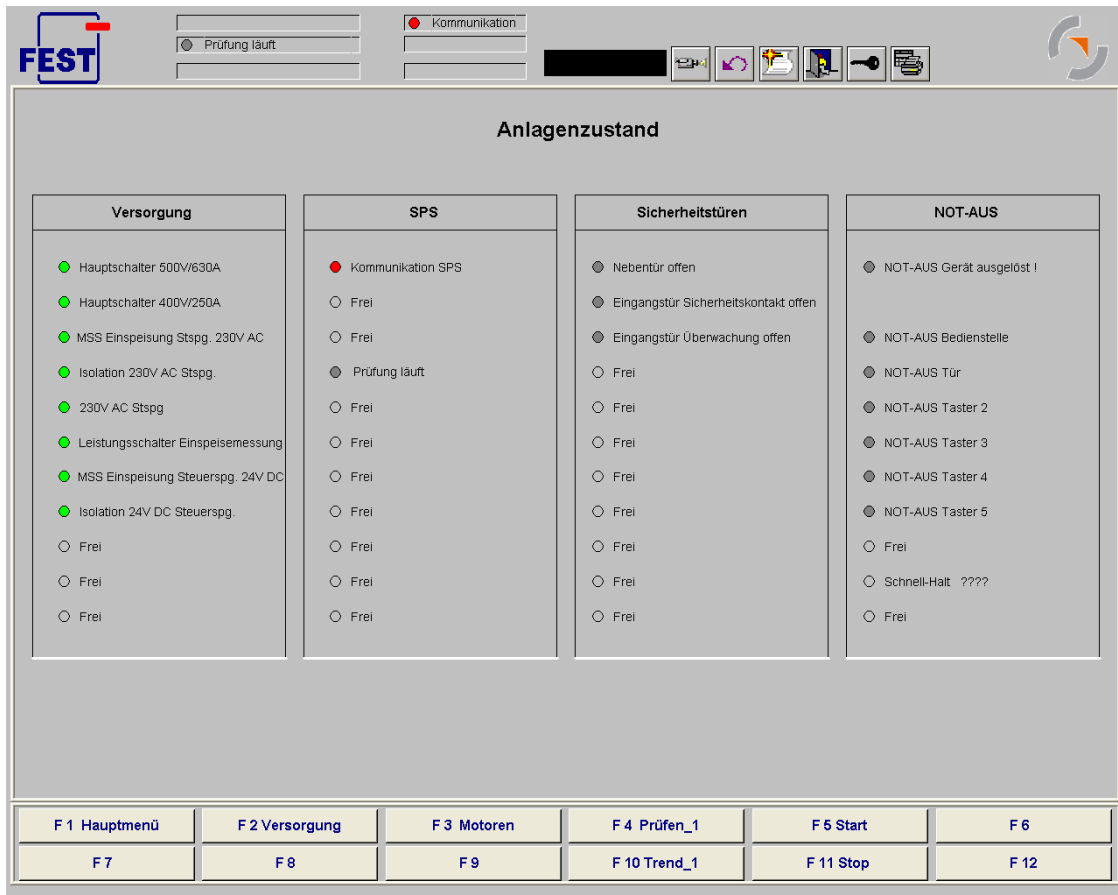


Bild: Anlagenzustand

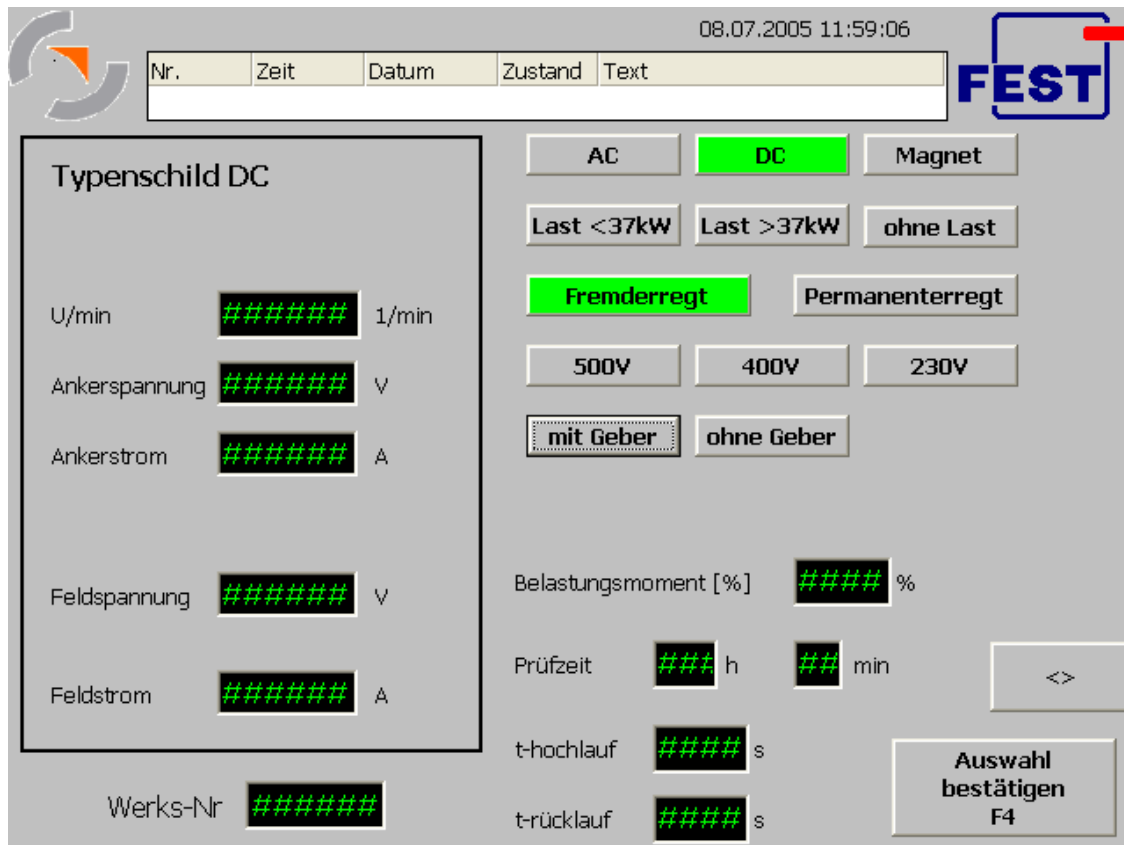
In dieser Maske werden digitale Signale aus der SPS über Versorgungszustand, Überwachung der Sicherheitstüren und dem NOT-AUS Zustand dargestellt.

Fehlerfreie Zustände werden als grüne Meldung, Störungen als rote gekennzeichnet.

4.2 Bedienterminal

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

4.3 Bedienung für DC-Antriebe



The screenshot shows a control interface for a DC drive. At the top right, the date and time are 08.07.2005 11:59:06. Below this is a table with columns: Nr., Zeit, Datum, Zustand, Text. The main area is titled 'Typenschild DC' and contains several fields with green LED displays showing '#####'. These fields are: U/min (1/min), Ankerspannung (V), Ankerstrom (A), Feldspannung (V), Feldstrom (A), and Werks-Nr. To the right of these fields are several buttons for configuration: AC, DC (highlighted in green), Magnet, Last <37kW, Last >37kW, ohne Last, Fremderregt (highlighted in green), Permanenterregt, 500V, 400V, 230V, mit Geber, and ohne Geber. Below these are fields for Belastungsmoment [%] (displaying '####'), Prüfzeit (### h, ## min), t-hochlauf (#### s), and t-rücklauf (#### s). A large button at the bottom right is labeled 'Auswahl bestätigen F4'.

Bild: Auswahl Prüfling DC

Zur Prüfung eines DC-Antriebes muss vom Bediener die Werks-Nr des Prüflings eingegeben werden. Aus der Motorendatenbank werden automatisch die wichtigsten Nenndaten des Prüflings ausgelesen und in die dafür vorgesehenen Felder eingetragen. Diese Datenfelder sind editierbar und können bei Bedarf geändert werden.

Weiterhin kann der Bediener nun die Prüfbedingungen festlegen. Zu den Prüfbedingungen gehören verschiedene Eingabewerte wie die vorgesehene Prüfdauer in Stunden und Minuten sowie die Hochlauf- und Rücklaufzeit in Sekunden. Außerdem kann die Fremdlüfterspannung festgelegt und die Auswahl ob mit oder ohne Geber geprüft wird.

Nach Kontrolle der eingegebenen Daten wird die Auswahl über die Funktionstaste F4 des Multipanel an die SPS gesendet.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

Das Fenster wechselt in den Prüfmodus, wo alle wichtigen Messwerte als Analog- bzw Digital-signal dargestellt werden. Über die Taste F12 kann jederzeit in das vorherige Bild (Auswahl Prüf-ling) zurückgesprungen werden.

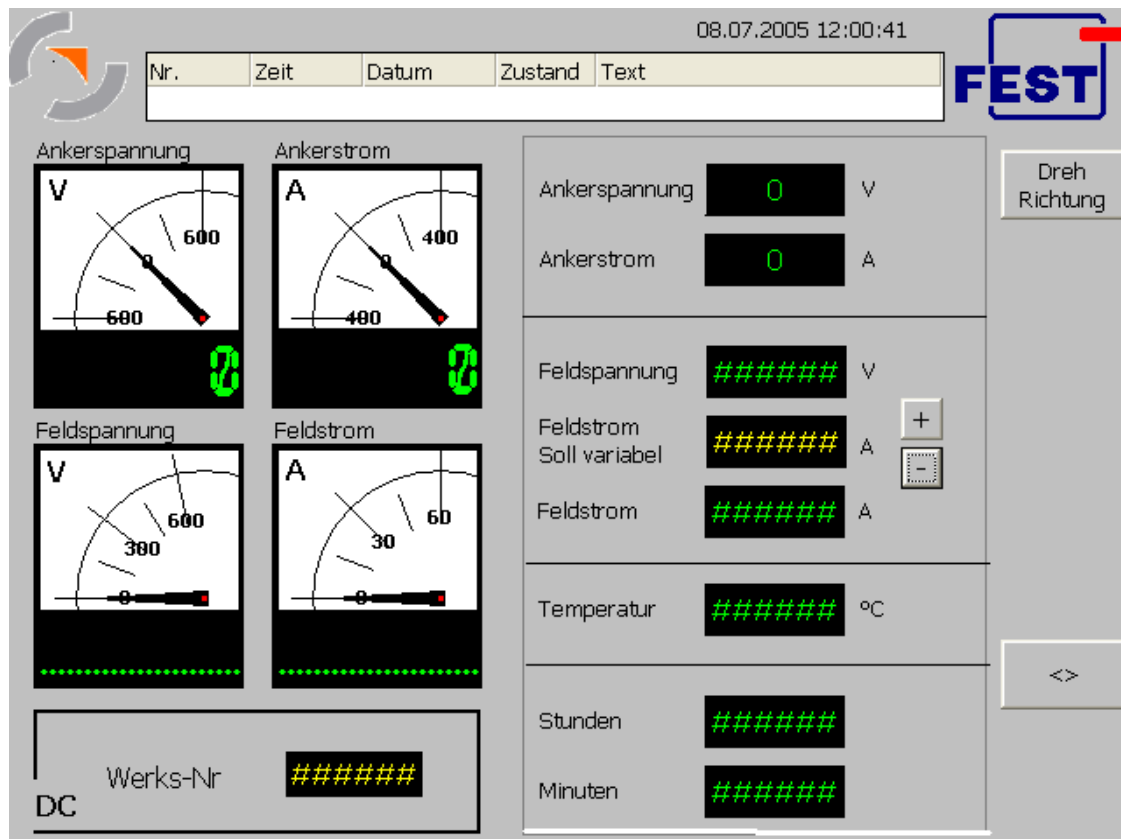


Bild: Prüfung DC-Antrieb

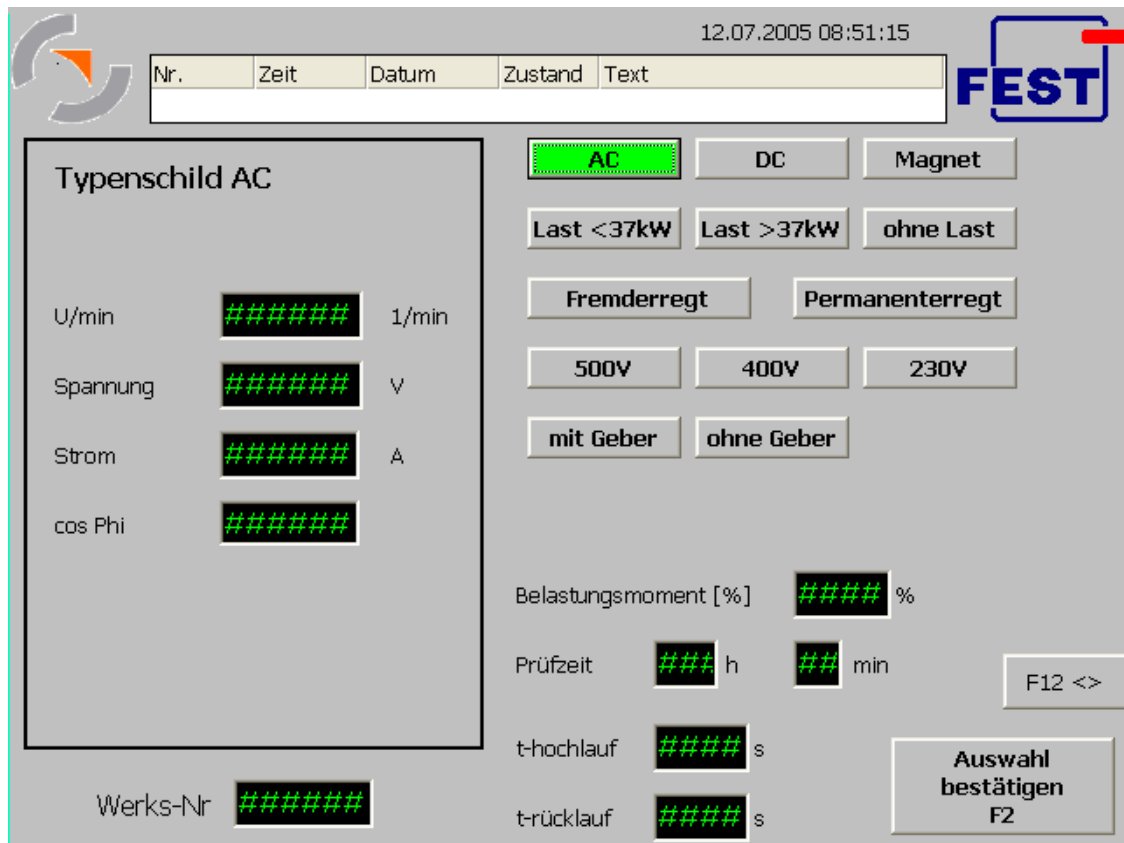
Feldspannung und Feldstrom werden direkt ausgegeben, der Feldstrom-Variabel kann in den Grenzen von 20...100% nachgestellt werden. Falls ein Temperaturnaufnehmer an der Messung mit angeschlossen ist wird dieses Signal ebenfalls mit zur Anzeige gebracht.

Die seit dem Prüfstart abgelaufene Prüfdauer wird als aufzählender Wert seit dem Prüfstart angezeigt.

Der Drehrichtungswechsel ist jederzeit möglich.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

4.4 Bedienung für AC-Antriebe



12.07.2005 08:51:15

Nr.	Zeit	Datum	Zustand	Text

Typenschild AC

U/min: ##### 1/min
Spannung: ##### V
Strom: ##### A
cos Phi: #####

Werks-Nr: #####

AC DC Magnet
Last <37kW Last >37kW ohne Last
Fremderregt Permanenterregt
500V 400V 230V
mit Geber ohne Geber
Belastungsmoment [%] ##### %
Prüfzeit: ### h ## min
t-hochlauf: ##### s
t-rücklauf: ##### s
F12 <>
Auswahl bestätigen F2

Zur Prüfung eines AC-Antriebes muss vom Bediener die Werks-Nr. des Prüflings eingegeben werden. Aus der Motorendatenbank werden automatisch die wichtigsten Nenndaten des Prüflings ausgelesen und in die dafür vorgesehenen Felder eingetragen.

Diese Datenfelder sind editierbar und können bei Bedarf geändert werden.

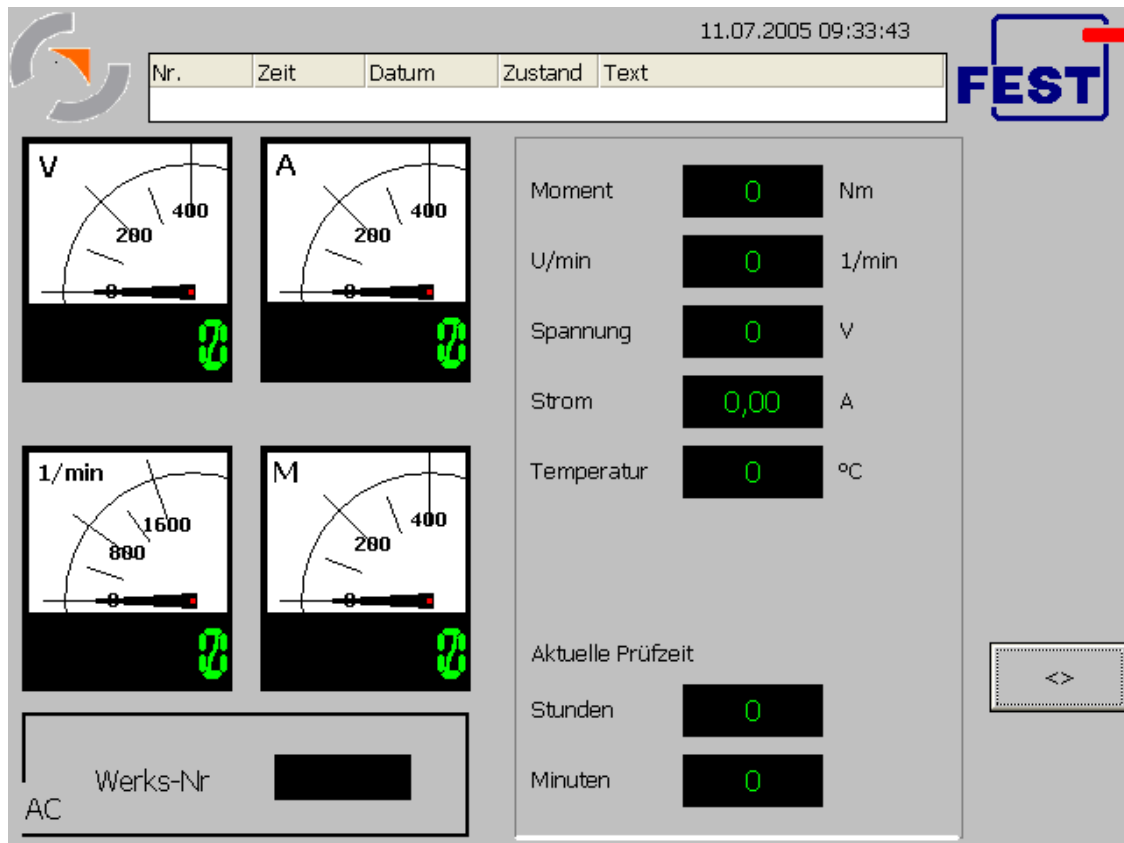
Weiterhin kann der Bediener nun die Prüfbedingungen festlegen.

Zu den Prüfbedingungen gehören verschiedene Eingabewerte wie die vorgesehene Prüfdauer in Stunden und Minuten (Mindestprüfdauer 1 Minute!) sowie die Hochlauf- und Rücklaufzeit in Sekunden. Außerdem kann die Fremdlüfterspannung festgelegt und die Auswahl ob mit oder ohne Geber geprüft wird.

Nach Kontrolle der eingegebenen Daten wird die Auswahl über die Funktionstaste F2 des Multipanel an die SPS gesendet.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

Das Fenster wechselt in den Prüfmodus, wo alle wichtigen Messwerte als Analog- bzw. Digitalsignal dargestellt werden.

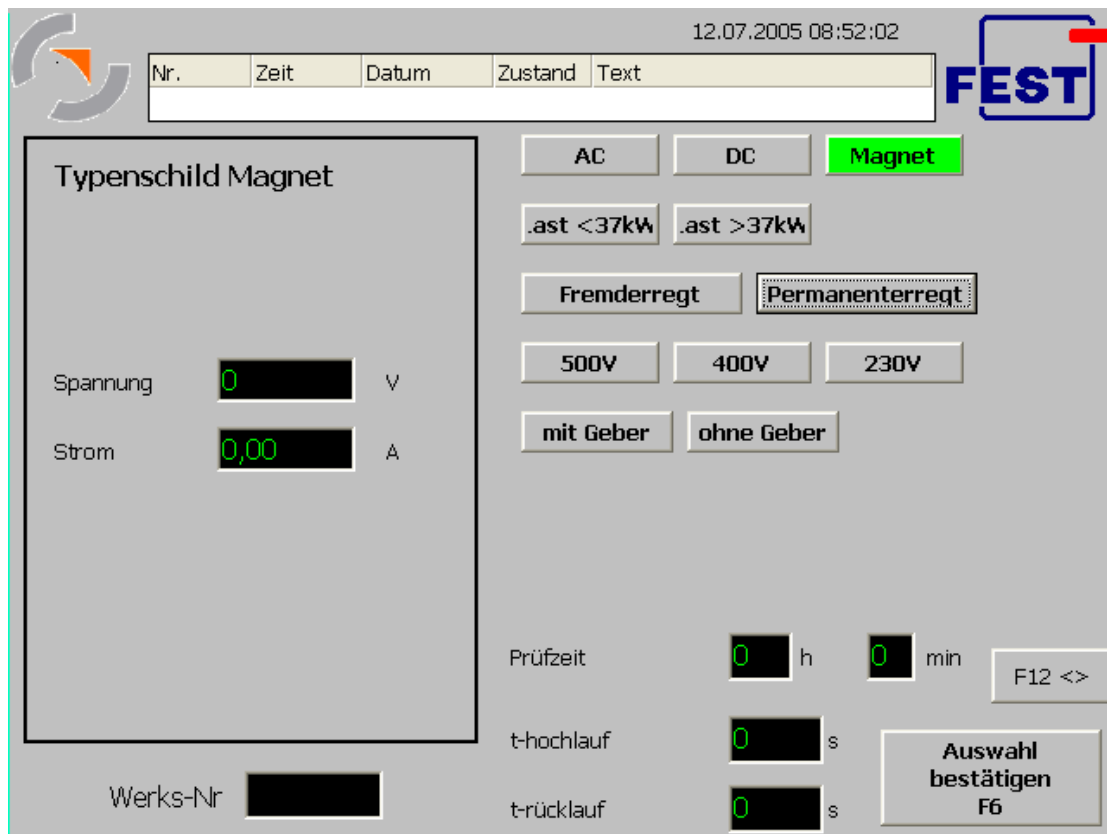


Als aktuelle Prüfzeit wird die Zeit seit dem Prüfstart in Stunden und Minuten ausgegeben.

Falls die Temperaturnaufnahme der Maschine angeschlossen ist, wird dieses Signal mit zur Anzeige gebracht und gespeichert. Die seit dem Prüfstart abgelaufene Prüfdauer wird als aufzählender Wert seit dem Prüfstart angezeigt.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

4.5 Bedienung für Magnete



The screenshot shows a software interface for magnet testing. At the top right, the date and time are 12.07.2005 08:52:02. Below this is a table header with columns: Nr., Zeit, Datum, Zustand, Text. The main area is titled 'Typenschild Magnet' and contains two digital displays: 'Spannung' (Voltage) showing '0' V and 'Strom' (Current) showing '0,00' A. To the right of these displays are several control buttons: 'AC', 'DC', and 'Magnet' (highlighted in green); '.ast <37kW' and '.ast >37kW'; 'Fremderregt' and 'Permanenterregt' (highlighted with a dotted border); '500V', '400V', and '230V'; 'mit Geber' and 'ohne Geber'. Below these are time input fields for 'Prüfzeit' (0 h, 0 min), 't-hochlauf' (0 s), and 't-rücklauf' (0 s). A 'Werks-Nr' field is also present. At the bottom right, there is a button labeled 'Auswahl bestätigen F6'.

Bild: Prüfauswahl Magnet

Zur Prüfung eines Magneten muss vom Bediener die Werks-Nr des Prüflings eingegeben werden. Aus der Motorendatenbank werden automatisch die wichtigsten Nenndaten des Prüflings ausgelesen und in die dafür vorgesehenen Felder eingetragen. Diese Datenfelder sind editierbar und können bei Bedarf geändert werden.

Weiterhin kann der Bediener nun die Prüfbedingungen festlegen. Zu den Prüfbedingungen gehören verschiedene Eingabewerte wie die vorgesehene Prüfdauer in Stunden und Minuten (Mindestprüfdauer 1 Minute!) sowie die Hochlauf- und Rücklaufzeit in Sekunden.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

Das Fenster wechselt in den Prüfmodus, wo alle wichtigen Messwerte als Analog- bzw. Digital-signal dargestellt werden.

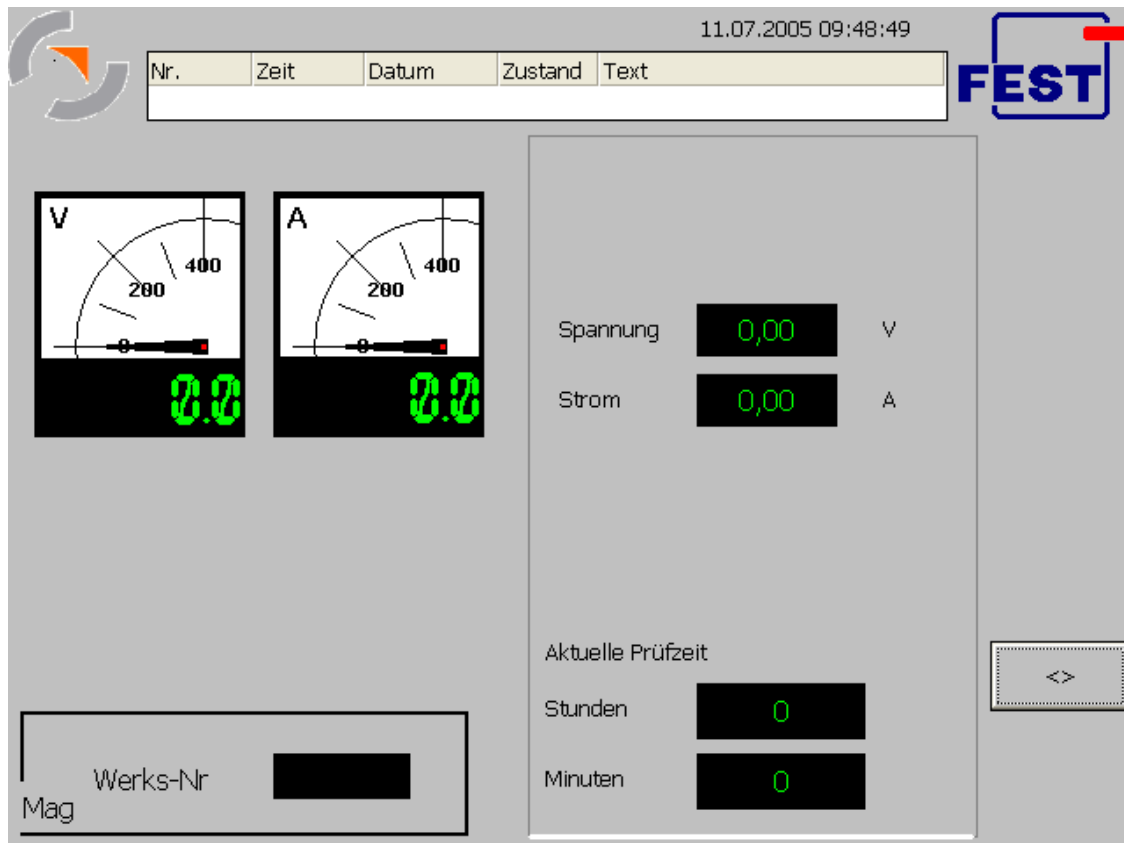


Bild: Prüfung Magnet

Bei der Prüfung eines Magneten werden ausschließlich die Spannung und der Strom angezeigt. Als aktuelle Prüfzeit wird die Zeit seit dem Prüfstart in Stunden und Minuten ausgegeben.

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND
PEINER TRÄGER GMBH

5. Historische Daten - Trend

In dieser Maske werden definierte Messgrößen als historische Trends mitgeschrieben.

Historische Daten sind Messwerte (z. B. Temperaturen, Drehmomente, Ströme, etc.) die in einem einstellbaren Zeitraster auf die Festplatte des PLS-Rechners geschrieben werden. Diese Daten können in Form einer Schreiber-Funktion auf dem Bildschirm des PLS angezeigt werden.

Die Schreiberfunktion ist mit einem Linienschreiber zu vergleichen. Der Unterschied besteht darin, dass die gewünschten, gleichzeitig anzuzeigenden Werte zusammengestellt werden können.

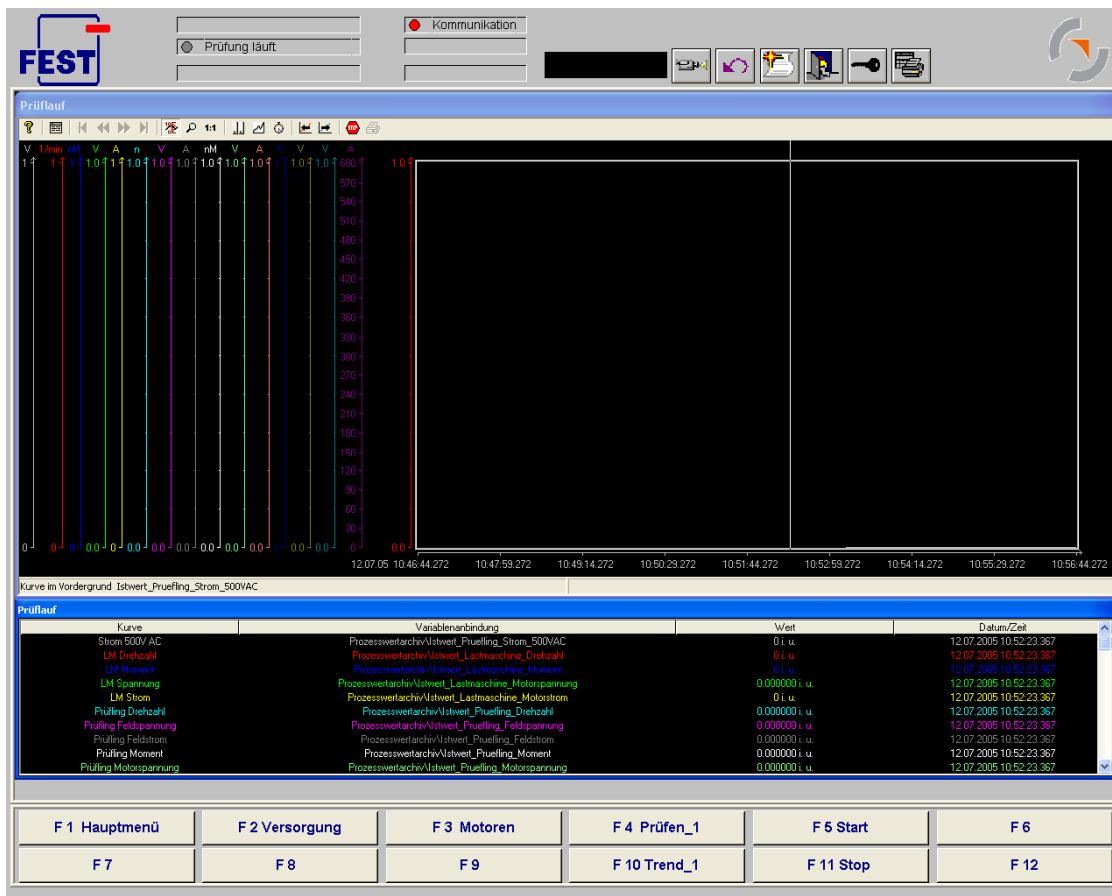


Bild: Trend

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND PEINER TRÄGER GMBH

Parallel zur mitschreibenden Funktion im WinCC wird bei jeder Prüfung in einer Access-Datenbank eine neue Werte-Tabelle angelegt. Sie trägt als Kennung die Werksnummer des geprüften Antriebs und folgend das Datum und die Uhrzeit des Prüfbeginns. Damit kann die Prüfung eindeutig niedergelegt werden.

In dieser Tabelle werden alle gemessenen Werte in einem einstellbaren Zeitraster mitgeschrieben und können zu einer späteren Auswertung des Prüfungsvorgangs oder zur Generierung von n/M-Kennlinien, Kippmomentverläufen oder Temperaturkurven genutzt werden.

6. Störungen

6.1 Liste der Störmeldungen

„Störung Hauptschalter 500 V/630 A ausgeschaltet“ Mögliche Ursache: Hauptschalter DA01-Q11 ausgeschaltet
„Störung Hauptschalter 400 V/250 A ausgeschaltet“ Mögliche Ursache: Hauptschalter DA02-Q11 ausgeschaltet
„Störung MSS Einspeisung Steuerspg. 230V AC“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter DB01-Q11 ausgelöst
„Automatenfall 230 V AC Steuerspannung“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter DB01-F12, DB01-F15, DB01-F21, DB01-F22, DB01-F23 oder DB01-F24 ausgelöst
„Störung Leistungsschalter Einspeisemessung 400/500 V“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter DA01-Q15 oder DA02-Q15 ausgelöst
„Störung MSS Einspeisung Steuerspg. 24 V DC“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter DC01-Q11 ausgelöst

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND
PEINER TRÄGER GMBH

<p>„Automatenfall 24 V DC Steuerspannung“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter DC01-F12, DC01-F15, DC01-F16 oder DC01-F17 ausgelöst</p>
<p>„Automatenfall 24 V DC-Versorgung Umrichter“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter DC01-F21, DC01-F22, DC01-F23, DC01-F24, DC01-F25 oder DC01-F26 ausgelöst</p>
<p>„Automatenfall 24 V DC-Versorgung digitale Ausgangskarten“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter DC01-F31 oder DC01-F32 ausgelöst</p>
<p>„Automatenfall 24 V DC-Versorgung digitale Eingangskarten“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter DC01-F41, DC01-F42 oder DC01-F43 ausgelöst</p>
<p>„Automatenfall 24 V DC-Versorgung analoge Eingangskarten“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter DC01-F46 ausgelöst</p>
<p>„Automat Stand-by Versorgung Stromrichter Feld ausgelöst“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter HB01-F14 ausgelöst</p>
<p>„Störung Überwachungszeit Netzschütz 400 V SR Feld“ oder ähnlich Mögliche Ursache: Für alle Störmeldungen dieser Art gilt: Entweder ist der Digitalausgang für das Schütz angesteuert und der Digitaleingang für die Rückmeldung fehlt 2 Sekunden oder das Signal für die Rückmeldung liegt an, obwohl das Schütz nicht angesteuert wird. In den meisten Fällen einer solchen Fehlermeldung „klebt“ das Schütz.</p>
<p>„Automat Stand-by Versorgung Stromrichter Anker ausgelöst“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter HA01-F12 ausgelöst</p>
<p>„Störung Leistungsscharter Lüfter Stromrichter Anker“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter HA01-Q17 ausgelöst</p>
<p>„Störung Leistungsscharter Lüfter 250kW-Lastmaschine“ Mögliche Ursache: Motorschutzscharter FA02-Q11 ausgelöst</p>

BESCHREIBUNG MOTORENPRÜFSTAND
PEINER TRÄGER GMBH

<p>„Störung Leistungsschalter Lüfter 37 kW-Lastmaschine“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter FA03-Q11 ausgelöst</p>
<p>„Störung Motorschutz Motorlüfter 500 V“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter FA05-Q11 ausgelöst</p>
<p>„Störung Motorschutz Motorlüfter 400 V“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter FA05-Q14 ausgelöst</p>
<p>„Störung Motorschutz Motorlüfter 230 V“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter FA05-Q17 ausgelöst</p>
<p>„Störung MSS Netzseite Wechselrichter Servo f. Gebertest“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter JF04-Q11 ausgelöst</p>
<p>„Störung Leistungsschalter Prüftisch heben/senken“ Mögliche Ursache: Motorschutzschalter FA06-Q11 ausgelöst</p>
<p>„SR Anker Fehler bei Auftragsabarbeitung: Schreiben Bedienhoheit“ oder ähnlich Mögliche Ursache: Für alle Störmeldungen dieser Art gilt: Bei der Parametrierung des Antriebssteuergerätes ist ein Fehler aufgetreten. Dieser Fehler kann verschiedene Ursachen haben, wie Bereichsüberschreitung des vorgegebenen Parameters, Formatfehler, Ansteuergerät in unzulässigem Betriebszustand usw. Es sind bei einem solchen Fehler alle Vorgabewerte zu prüfen, bei Parameterübernahme müssen die Ansteuergeräte unter Spannung und im Betriebszustand „Einschaltbereit“ sein. Gegebenenfalls muss das Parameter-Übertragen wiederholt werden.</p>