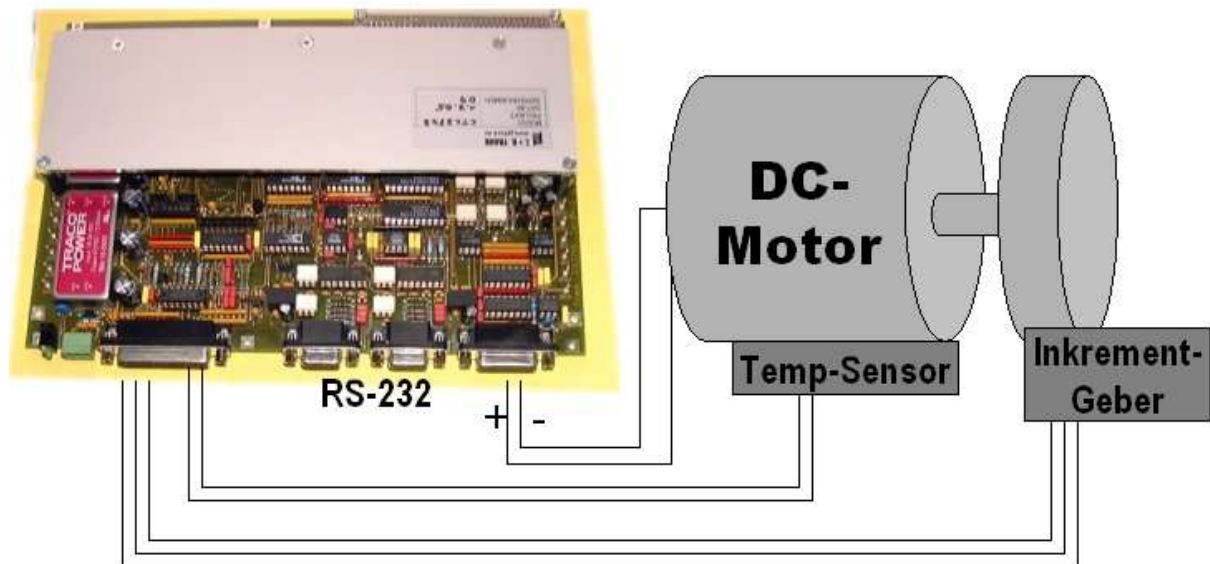


SMMU-05 Application-Note 3

Charakterisierung von DC-Motoren

Einsatzgebiet	Labor: Komponenten Charakterisierung & Produktionstest
Anwendung	DC-Motor
Schlüssel-Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> • Geregelt Ansteuerung des DC-Motors, mit Strom-/ Spannungsbegrenzung und Messung • Messung des Drehzahl-Signals • Temperatur-Überwachung des Motors

Prinzipschaltung



Vorteile der Source-Measurement-Multiplex-Unit

- Kostengünstige Lösung:
 - Keine Zusatzgeräte für Drehzahl und Temperatur-Messung nötig
 - Der Motor wird direkt vom SMMU-MINI-PORT versorgt, es ist kein Multiplexer notwendig
- SMMU-05 beinhaltet einen Frequenz-Mess-Eingang (1kHz – 7MHz mit 16-fach HF-Vorteiler Modul bzw. 64Hz – 430kHz) sowie einen AB-Zähleingang, der zur Drehzahl- / Wegmessung eingesetzt werden kann
- Integrierte Temperatur-Erfassung
- Geregelt Spannungs- oder Stromquelle mit Begrenzung
- Gepulste Ansteuerung (>5ms Pulsbreite) mit SW definierbaren Kurvenformen möglich
- Versorgungsleistung bis 34V / 400mA
- Minimaler Verkabelungs- und SW-Aufwand da alle Funktionen in einem Gerät
- Ansteuerung von PC integriert in MS-Excel (VBA) – Beispiel SW verfügbar, oder mit LabView® Treiber bzw. durch SPS o.ä über RS232
- Optionaler PAC (Programmable-Automation-Controller) – Modul für Prüfabläufe ohne PC.
- Weitere Funktionen: QUIT-Eingang, GUT-Ausgang, AB4-Zähler/Wegaufnehmer, Frequenz-Messeingang bis 7MHz, Frequenzausgang bis 12.5kHz, Temperatur-Messeingang, 4*12Bit 5V Analogeingänge.

<i>Hardware Hersteller:</i>	<i>PC-Software und Vertrieb:</i>
JOCHEN + GEORG FRANK INGENIEURBÜRO FÜR HARD & SOFTWARE	Dr. Markus Bär Pfarrgartenweg 8 D-72119 Ammerbuch Tel 07073 / 913291 info@Dr-Markus-Baer.de www.smmu.info

Dr. Bär
Consulting

Mess- und Prüfsoftware

Die Ansteuerung der SMMU ist in MS-Excel / VBA integriert. Dadurch lässt sich die Durchführung des Prüfablaufes sehr leicht anwenderspezifisch realisieren und die Datenauswertung grafisch vornehmen. Ein COM-Modul zur Einbindung in beliebige PC-Software, sowie ein Treiber für LabView® sind verfügbar, um eigene Messapplikationen erstellen zu können. Ein VBA-/Excel-Programm für dieses Applikationsbeispiel ist verfügbar.

Hier als Beispiel die Messdaten eines DC-Motors 35V mit optoelektronischem Impulsgeber 36 Impulse / Umdrehung

DC-Motor		
Spulenwiderstand	1,1296	Ohm
Impulsgeber	36	Impulse / Umdrehung
Motor-Temperatur	28	°C

Drehzahlerfassung über Frequenzmesseingang
 Impulse 16-fach überhöht da ohne Vorteller gemessen

Start	Spannung V	Strom mA	kImpulse/s kHz	Drehzahl U/Min
0	-0,01	-0,5	0	0
1	0,99	45,6	0	0
2	1,99	66,4	0	0
3	2,99	71,9	1	104
4	4	73,3	3	313
5	5	77,4	4	417
6	5,98	74,6	6	625
7	6,99	80,4	7	729
8	7,97	82,5	9	938
9	8,98	82,2	10	1042
10	9,98	89,2	11	1146
11	10,97	84,9	13	1354
12	11,98	84,5	14	1458
13	12,97	85,8	16	1667
14	13,99	87,6	17	1771
15	14,98	86,8	19	1979
16	15,99	91,5	20	2083
17	16,98	96,7	22	2292
18	17,99	100,5	23	2396
19	18,98	91,4	24	2500
20	19,99	93,7	26	2708
21	20,98	98,6	27	2813
22	22	99	29	3021
23	22,98	99,2	30	3125
24	23,97	100,5	32	3333
25	25	102,8	33	3438
26	25,98	106,2	35	3646
27	26,96	106,1	36	3750
28	27,96	105,1	38	3958
29	28,95	104,2	39	4063
30	29,96	109,3	41	4271
31	30,98	110,5	42	4375
32	31,98	107,9	44	4583
33	32,95	107,6	45	4688
34	33,97	112,9	47	4896

