

Digital-tachometer

für die Messung von Frequenz, Drehzahl, Geschwindigkeit, Durchfluss usw. dargestellt als Absolutwert oder mit einem zweiten Geber als Verhältnis.

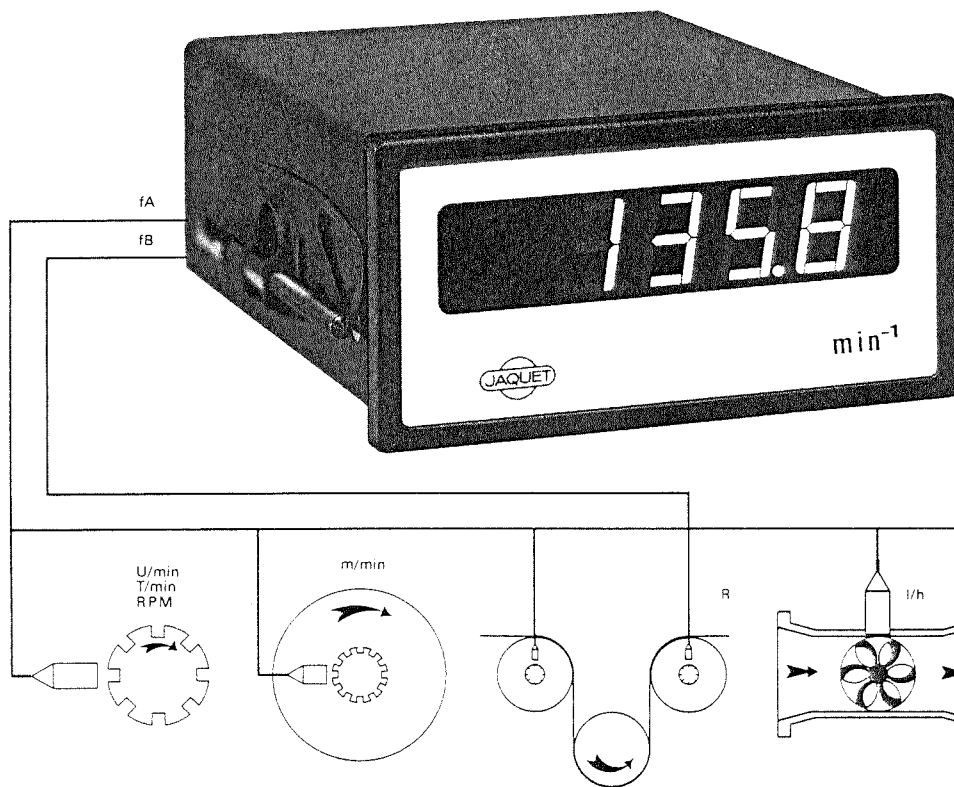
Tachymètre numérique

pour la mesure de fréquences, de vitesses linéaires, de vitesses de rotations, de débits etc. avec affichage de la valeur absolue d'une de ces grandeurs ou du rapport de deux points de mesures.

Digital Tachometer

for the measurement of frequency, revolutions, speed, flow etc. displayed as absolute value or with a second pick-up as ratio between two measuring points.

DFR 917



● Frequenzzähler mit einstellbarer Messzeit ● 4 Dekaden, Komma beliebig ● Vornullenunterdrückung ● Zifferhöhe 14 mm ● Anzeigespeicher ● Quarzeitbasis ●

● Compteur de fréquence, durée de mesure programmable ● 4 décades, virgule décimale programmable ● Hauteur des chiffres 14 mm ● Mémoire d'affichage ● Suppression des zéros non-significatifs ● Référence Quartz ●

● Frequency counter with field programmable gate time ● 4 digits, programmable decimal point ● Memory ● Figure height 14 mm ● Leading zero suppression ● Crystal time base ●

Typenübersicht

DFR 917 AC 2 für 110/220 V, 47–63 Hz*

DFR 917 AC 1 für 24/48 V, 47–63 Hz*

DFR 917 DC 3 für 18... 60 V DC

* +15%, -10%, programmierbar

Die Digitaltachometer der Typenreihe DFR 917... arbeiten nach dem Zählprinzip. Sie eignen sich zur digitalen Anzeige aller Messgrößen, welche durch geeignete Impulsgeber in eine proportionale Frequenz umgeformt werden können. Zu diesen zeitbezogenen Messgrößen gehören insbesondere Drehzahlen, Geschwindigkeiten, Durchfluss und andere, verwandte Größen. Je nach Programmierung wird der Absolutwert der Frequenz f_A oder das Verhältnis (Quotient) der Frequenzen f_A und f_B angezeigt.

Damit die Anzeige in der gewünschten Maschinenmessgröße erfolgt, muss die Messzeit t_A resp. das Untersetzungsverhältnis «u» im Referenzkanal geräteintern an Schaltern eingestellt werden.

Für die Programmierung auf Absolutwertmessung müssen der Anzeigewert A und die zugehörige Geberfrequenz f_A bei einem beliebigen Betriebszustand der Maschine bekannt sein:

$$f = \frac{n \cdot p}{60} \text{ (Hz)}$$

f = Geberfrequenz f_A resp. f_B
 n = Drehzahl in U/min.
 p = Polzahl des Polrades bzw. Anzahl Impulse pro Umdrehung

Die Berechnung der Messzeit t_A erfolgt danach gemäss der Formel:

$$t_A = \frac{A}{f_A} \text{ (sek.)}$$

t_A = Messzeit in Sekunden
 A = Anzeigewert ohne Berücksichtigung eines evtl. Kommas
 f_A = zum Anzeigewert A gehörende Geberfrequenz

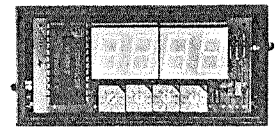
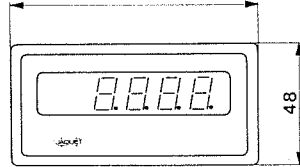
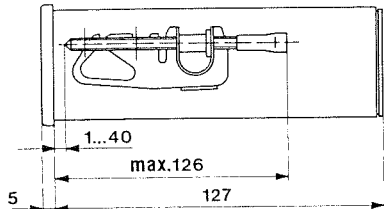
Für die Verhältnismessung müssen die Impulsgeberfrequenz f_A und f_B , die einer Anzeige von $R=1$ entsprechen, berechnet werden. Das im Gerät einzustellende Untersetzungsverhältnis «u» wird wie folgt bestimmt:

$$u = 10^k \cdot \frac{f_B}{f_A}$$

u = Untersetzungsverhältnis im Referenzkanal
 k = Anzahl der Anzeigedekaden hinter dem Komma
 f_A, f_B = Geberfrequenzen für einen Anzeigewert von 1,000

Technische Daten

Anzeige:	4 Dekaden, Zifferhöhe 14 mm, 7 Segment LED, rot. Komma geräteintern mittels Steckbrücke fest programmierbar.
Genauigkeit:	± 1 Zähleinheit.
Frequenzeingang:	einseitig geerdet, Eingangsimpedanz ca. 25 kOhm, kann mittels Steckbrücke über einen 825 Ohm-Widerstand intern mit +12 V oder 0 V verbunden werden.
Frequenzbereich:	10 Hz ... 20 kHz (AC-Kopplung)
Eingangsspannung:	50 mV _{eff} ... 80 V _{eff}
Impulsgeber:	Anschlussmöglichkeit für elektromagnetische Geber, Ferrostat-, HF-Geber, Näherungsinitiatoren nach DIN 19234 oder mit npn- oder pnp-Transistor-Ausgang. +12 V, max. 25 mA bei abgetrenntem 825 Ohm-Widerstand, max. 10 mA bei angeschlossenem 825 Ohm-Widerstand.
Eingebaute Geberspeisung:	
Messzeit:	0,002 ... 10,000 sec., in Schritten von 0,001 sec. nach Abnahme der Frontplatte an Schaltern von vorne einstellbar, aus Quarzreferenz abgeleitet.
Untersetzungsverhältnis:	2 ... 10 000 nach Abnahme der Frontplatte an Schaltern von vorne einstellbar.
Messablauf:	automatisch repetierend. Eine Messbereichüberschreitung wird durch Aufleuchten aller 4 Dezimalpunkte und Blanken der Messwertanzeige signalisiert. Eine Messbereichunterschreitung wird durch Aufleuchten eines Dezimalpunktes und Blanken der Messwertanzeige signalisiert.
Hilfsenergie:	siehe Typenübersicht. Speisespannungsunterbrüche bleiben ohne Einfluss auf den Messablauf.
Leistungsaufnahme:	ca. 3 VA bzw. 2,5 W
Gehäuse:	Kunststoff-Spritzgussgehäuse für Schalttafeleinbau, Schutzart frontseitig IP54, rückseitig IP20 gemäss DIN 40050.
Umgebungstemperatur:	0 ... +55 °C
Klimafestigkeit:	KVE gemäss DIN 40040, Lagertemperatur -25 ... +65 °C, rel. Luftfeuchtigkeit 75 % im Jahresmittel, bis zu 95 % während max. 30 Tagen.
Gewicht:	500 g
English on the reverse!	Texte français au verso!

DFR 917 ohne Frontplatte
(sans plaque frontale/without front)**Types**

DFR 917 AC 2 pour 110/220 V, 47–63 Hz*

DFR 917 AC 1 pour 24/48 V, 47–63 Hz*

DFR 917 DC 3 pour 18...60 VDC

* +15%, -10%, à programmer

Les tachymètres numériques types DFR 917... fonctionnent suivant le principe de comptage. Ils conviennent pour la représentation exacte de toutes les grandeurs mesurées susceptibles d'être transformées en une fréquence proportionnelle par des transmetteurs appropriés. Font partie en particulier de ces grandeurs rapportées au temps: les vitesses de rotation, les vitesses linéaires, les débits et les grandeurs apparentées. Selon la programmation de l'appareil, soit la valeur absolue de la fréquence f_A ou le rapport des fréquences f_A et f_B seront affichées. Afin d'obtenir l'affichage correspondant à l'unité de mesure voulue, il faut calculer la durée de mesure t_A pour la valeur absolue et le rapport de réduction «u» pour la mesure du rapport à programmer au moyen de commutateurs derrière la plaque frontale.

Pour la mesure de la valeur absolue il faut connaître la fréquence du transmetteur f_A d'une valeur affichée quelconque de la gamme de mesure. La fréquence de sortie du transmetteur peut être calculée comme suit:

$$f = \frac{n \cdot p}{60} \text{ (Hz)}$$

f = fréquence du transmetteur A ou B
 n = nombre de tours en t/min.
 p = nombre de pôles de la roue polaire, resp. nombre d'impulsions par tour de rotation

La formule de calcul pour la durée de mesure t_A est la suivante:

$$t_A = \frac{A}{f_A} \text{ (sec.)}$$

t_A = durée de mesure en secondes
 A = valeur à afficher sans tenir compte d'une virgule éventuelle
 f_A = fréquence du transmetteur correspondant à la valeur mesurée A

Pour la mesure du rapport il faut déterminer les fréquences des transmetteurs f_A et f_B qui correspondent à un rapport de 1. Le rapport de réduction «u» à programmer se calcule de la façon suivante:

$$u = 10^k \cdot \frac{f_B}{f_A}$$

u = rapport de réduction dans la voie de référence
 k = nombre de décades d'affichage après la virgule
 f_A, f_B = fréquences des transmetteurs pour l'affichage 1,000

Model no.

DFR 917 AC 2 for 110/220 V, 47–63 Hz*

DFR 917 AC 1 for 24/48 V, 47–63 Hz*

DFR 917 DC 3 for 18...60 VDC

* +15%, -10%, programmable

The digital tachometers type series DFR 917... are frequency counters with adjustable gate time. They are suitable for the accurate display of all parameters which, by means of a suitable pulse transmitter, can be transformed into a proportional frequency. These include the measurement of rotational speed, linear speed, flow and other related quantities. The instrument is programmable to measure and display either the absolute value of the frequency f_A or the ratio of the frequencies f_A and f_B .

To obtain a display of the desired measuring unit, the gate time t_A resp. the reduction ratio "u" must be calculated and adjusted by means of the switches behind the front panel.

To program the tachometer to measure the absolute value, it is necessary to know the display A of a given operational condition and the related transmitter frequency f_A :

$$f = \frac{n \cdot p}{60} \text{ (Hz)}$$

f = frequency of transmitter A or B
 n = rotational speed in rpm
 p = number of poles on the pole wheel or number of pulses per revolution

The gate time t_A is then calculated as follows:

$$t_A = \frac{A}{f_A} \text{ (sec.)}$$

t_A = gate time in secs.
 A = display value ignoring the decimal point
 f_A = transmitter frequency appropriate to display value A

For the measurement of the ratio, the transmitter frequencies f_A and f_B corresponding to a display ratio of 1 must be known. The reduction ratio "u" to be set can then be calculated as follows:

$$u = 10^k \cdot \frac{f_B}{f_A}$$

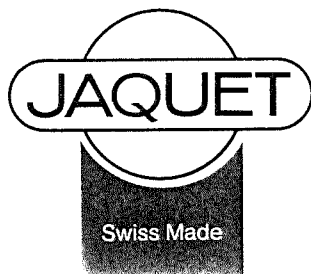
u = reduction ratio in the reference channel
 k = number of display decades behind the decimal point
 f_A, f_B = transmitter frequencies for a display value of 1.000

Caractéristique techniques

Affichage:	4 décades, hauteur des chiffres 14 mm, LED rouge, 7 segments. Virgule: programmable par pont enfichable derrière la plaque frontale.
Précision:	± 1 unité.
Entrée de fréquence:	1 pôle à la masse, impédance d'entrée env. 25 kohms, peut être raccorder à travers une résistance de 825 ohms incorporée avec +12 V ou 0 V à l'aide d'un pont enfichable.
Gamme de fréquence:	10...20 kHz (AC couplage)
Tension d'entrée:	50 mV _{eff} ...80 V _{eff}
Capteurs:	raccordement pour capteurs électromagnétiques, ferromagnétique, HF et initiateurs selon DIN 19234 ou avec npn- ou pnp-sortie de transistor.
Alimentation incorporée pour capteurs:	+12 V, max. 25 mA, résistance 825 ohms isolée, max. 10 mA avec résistance 825 ohms reliée.
Temps de mesure:	0,002...10,000 sec. par pas de 0,001 sec. programmable à l'aide de commutateurs derrière la plaque frontale, stabilisation par quartz.
Rapport de division:	2...10 000 programmable à l'aide de commutateurs derrière la plaque frontale.
Cycle de mesure:	à répétition automatique. Un dépassement de gamme de mesure sera signalé par les quatre points décimaux qui s'allument et l'affichage qui s'éteint. L'absence d'un signal ou une fréquence inférieure à la gamme sera signalé par un point décimal et l'affichage qui s'éteint.
Alimentation:	voir liste des types. Des interruptions de tension n'ont pas d'effet sur le fonctionnement de l'appareil. Consommation env. 3 VA resp. 2,5 W.
Boîtier:	en matière synthétique injectée, pour montage encastré. Protection avant IP 54, arrière IP 20.
Température ambiante:	0...+55 °C
Conditions climatiques:	KVE selon DIN 40040, température de stockage -25...+65 °C, humidité relative 75 % (moyenne annuelle), jusqu'à 95 % pendant max. 30 jours.
Poids:	500 g

Technical data

Display:	4 digits, character height 14 mm, 7 segment LED, red. Decimal point: Programmable behind front panel with jumpers.
Accuracy:	± 1 counting unit.
Frequency entry:	Grounded on one side, input impedance approx. 25 kohm, may be connected to +12 V or 0V over an internal 825 ohm resistance by means of a jumper.
Frequency range:	10...20 kHz (AC coupling)
Input voltage:	50 mV _{eff} ...80 V _{eff}
Impulse transmitters:	Electromagnetic, ferromagnetic, or HF transmitters and proximity detectors in accordance with DIN 19234 or with npn- or pnp-transistor-output.
Built-in transmitter supply:	+12 V, max. 25 mA (825 ohm resistance cut off, 10 mA with 825 ohm shunted).
Measuring period:	0.002...10.000 seconds, in steps of 0.001 seconds. Selectable on hidden switches and derived from a quartz reference.
Reduction ratio:	2...10 000 selectable on switches behind front panel.
Measuring sequence:	Automatic repetition. Lighting up of the four decimal points and blanking read-out signals excess of the measuring range. If there is no signal or a frequency below range a decimal point is lighting up and the read-out is blanked.
Power supply:	See table of models. Supply interruptions are bridged without failure.
Power consumption:	Approx. 3 VA, resp. 2.5 W.
Housing:	Plastic injection moulded case for panel mounting, protection classification, front IP 54, rear IP 20 in accordance with DIN 40050.
Ambient temperature:	0...+55 °C
Resistance to climate changes:	KVE according to DIN 40040, storage temperature -25...+65 °C, annual mean, relative humidity 75 %, up to 95 % over a maximum of 30 days.
Weight:	500 g



JAQUET AG
 Thannerstrasse 15
 CH-4009 Basel
 Telefon: (061) 302 88 22
 Telefax: (061) 302 88 18
 Telex: 963 259