

Formelzeichen und Abkürzungen

Formelzeichen

$A(t)$	-	Ausfallrate
B_S	V	Brennspannungsschwellwert
C	F	Kapazität
C_S	F	Spaltkapazität
$f(t)$	-	Dichtefunktion
$F(t)$	-	Verteilungsfunktion
G	$1 / \Omega$	Leitwert
I	A	Strom
\hat{i}_e	A	Maximalwert des Entladestromes
\bar{i}_e	A	Mittelwert des Entladestromes
KS	%	Kurzschlußanteil
K_{vor}	m	Reglerverstärkung für Zustellbewegung
K_{zur}	m	Reglerverstärkung für Rückzugsbewegung
L	H	Induktivität
LB	%	Lichtbogenanteil
LL	%	Leerlaufanteil
Lim_{LL}	-	Grenzwert des Leerlaufanteils vor Zustellbewegung
Lim_{KS}	-	Grenzwert des Kurzschlußanteils vor Rückzugsbewegung
N_{VPL}	-	Fehlentladungen in Folge zum Auslösen einer Spülbewegung
$N_{\text{spül}}$	-	Fehlentladungen in Folge zum Auslösen einer Impulspause
OSZ_{ampl}	μm	Amplitude der Oszillationen bei der Spülbewegung
OSZ_{abst}	μm	Sicherheitsabstand der Spülbewegung zum Werkstück
OSZ_{anz}	-	Anzahl der Oszillationen bei der Spülbewegung
P_{LL}	m	Reglerverstärkung für Rückzugsbewegung
P_{KS}	m	Reglerverstärkung für Zustellbewegung
R	Ω	Widerstand
R_a	μm	Mittenrauhwert

S_R	-	Skalierungsfaktor am Fuzzy-Reglerausgang für Rückzugsbewegung
S_V	-	Skalierungsfaktor am Fuzzy-Reglerausgang für Zustellbewegung
t_0	μs	Pausendauer
t_{arc}	μs	Mutationszeitpunkt einer Entladung in eine Fehlentladung
t_d	μs	Zündverzögerungszeit
$\overline{t_{dm}}$	μs	Mittelwert der Zündverzögerungszeit
t_{dsoll}	μs	Sollwert der Zündverzögerungszeit
t_e	μs	Entladedauer
t_i	μs	Impulsdauer
t_p	μs	Periodendauer
U_0	V	Leerlaufspannung
$\overline{u_e}$	V	Mittelwert der Entladespannung
V_E	mm^3/min	Verschleißrate
VPL	μs	Impulspause
V_W	mm^3/min	Abtragsrate
W_e	J	Entladeenergie
X_S	-	Flächenschwerpunkt

Griechische Buchstaben

α, β	-	Parameter der <i>Weibull</i> -Verteilungsfunktion
μ	-	Zugehörigkeitsgrad zu einer Fuzzy-Menge
ν	%	relativer Verschleiß

Abkürzungen

AC	Alternative Current (Drehstrom)
ACC	Adaptive Control Constraint (Adaptiver Grenzwertregler)
ACO	Adaptive Control Optimization (Adaptive Regleroptimierung)
CAN	Controller Area Network
Cu	Kupfer
CPU	Central Processing Unit

D	Diode
DSP	Digitaler Signalprozessor
FE	Funkenerosion
FPGA	Field Programmable Gate Array (programmierbarer Logikbaustein)
HSC	High Speed Cutting (Hochgeschwindigkeitszerspanung)
IGBT	Isolated Gated Bipolar Transistor
I/O	Input / Output (Ein- / Ausgabe)
MED	Fuzzy-Menge „Medium“
NC	Numerical Control
RAM	Random Access Memory (Schreib- und Lesespeicher)
ROM	Read Only Memory (nur Lesespeicher)
RS-422	Internationaler Standard zur Datenübertragung (ITU-T V.11)
Sercos	Nach IEC 1491 genormte Antriebsschnittstelle
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
TiAl	Titan-Aluminium-Legierung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VH	Fuzzy-Menge „Very High“
VL	Fuzzy-Menge „Very Low“

