

**MAXIMUM RATINGS • GRENZDATEN**

			MH74	MH84	MH54	
Supply voltage	Betriebsspannung	$U_{CC}$	max +7	+7	+7	V
Input voltage	Eingangsspannung	$U_I$	max +5,5	+5,5	+5,5	V
Recommended working voltage	Empfohlene Betriebsspannung	$U_{CC}$	4,75 .. 5,25	4,75 .. 5,25	4,5 .. 5,5	V
Operating temperature range	Betriebstemperatur	$\vartheta_a$	0 ... +70	-25 ... +85	-55 ... +125	°C
Storage temperature	Lagertemperatur	$\vartheta_{stg}$	-55 ... +155	-55 ... +155	-55 ... +155	°C

**RECOMMENDED WORKING CONDITIONS • EMPFOHLENE BETRIEBSWERTE**

**Fan-out from each gate**

MH .. 42  
MH .. 90A  
MH .. 93A  
MH .. 96  
MH .. 150, MH .. 151, MH .. 154  
MH .. 164  
MH .. 192, MH .. 193, MH .. 75

**Ausgangsfächer pro Gatter**

$N_L$   
max. 10  
max. 10

$N_H$   
max. 20

max. 10  
max. 10  
max. 5

$N$  max. 10

**Power dissipation**

MH .. 42  
MH .. 90A  
MH .. 93A  
MH .. 96  
MH .. 150  
MH .. 151  
MH .. 154  
MH .. 164  
MH .. 192, MH .. 193

**Leistungsverbrauch**

P	140	mW
P	145	mW
P	130	mW
P	240	mW
P	200	mW
P	145	mW
P	170	mW
P	168	mW
P	325	mW

**ELECTRICAL CHARACTERISTIC • KENNDATEN**

Input voltage — level H	Eingangsspannung — H-Zustand	$U_{IH}$	> 2	V
Input voltage — level L	Eingangsspannung — L-Zustand	$U_{IL}$	< 0,8	V
Output voltage — level H	Ausgangsspannung — H-Zustand	$U_{OH}$	> 2,4	V
Output voltage — level L	Ausgangsspannung — L-Zustand	$U_{OL}$	< 0,4	V

**Input clamp voltage  
(beside MH .. 75)**

**Eingangsklemmspannung  
(ausser MH .. 75)**

$U_{CC} = 4,75$  V, MH54 :  $U_{CC} = 4,5$  V;  $I_I = -12$  mA

$-U_I$  < 1,5 V

**Short circuit supply current**

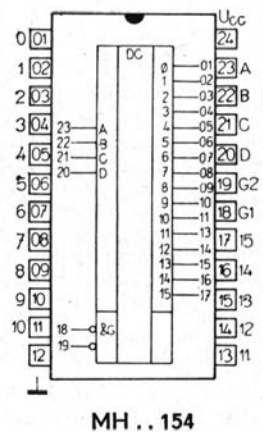
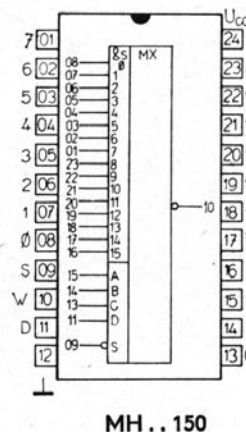
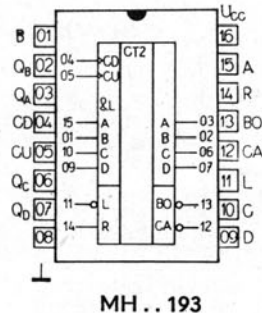
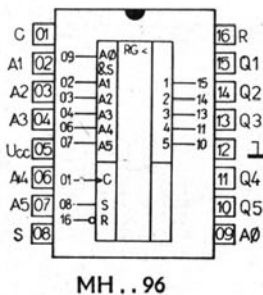
**Kurzschlusseingangsstrom**

MH7475, MH .. 90A, MH .. 93A

$U_{CC} = 5,25$  V,  $U_{IL} = 0,8$  V

MH54 :  $U_{CC} = 5,5$  V,  $U_{IL} = 0,8$  V

$-I_{OS}$  18 ... 57 mA  
 $-I_{OS}$  20 ... 57 mA



**MAXIMUM RATINGS • GRENZDATEN**

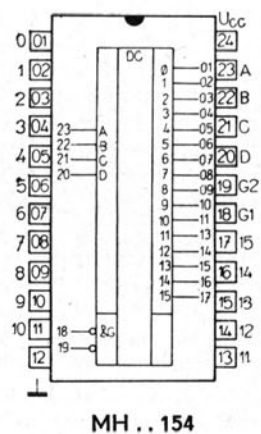
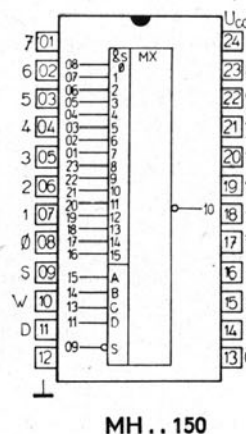
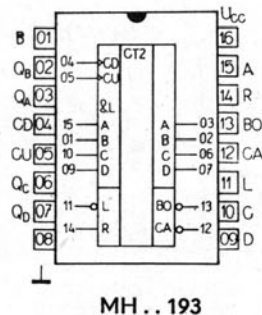
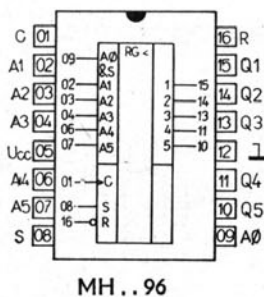
			MH74	MH84	MH54	
Supply voltage	Betriebsspannung	$U_{CC}$	max +7	+7	+7	V
Input voltage	Eingangsspannung	$U_I$	max +5,5	+5,5	+5,5	V
Recommended working voltage	Empfohlene Betriebsspannung	$U_{CC}$	4,75 .. 5,25	4,75 .. 5,25	4,5 .. 5,5	V
Operating temperature range	Betriebstemperatur	$\vartheta_a$	0 ... +70	-25 ... +85	-55 ... +125	°C
Storage temperature	Lagertemperatur	$\vartheta_{stg}$	-55 ... +155	-55 ... +155	-55 ... +155	°C

**RECOMMENDED WORKING CONDITIONS • EMPFOHLENE BETRIEBSWERTE**

Fan-out from each gate	Ausgangsfächer pro Gatter	$N_L$	$N_H$
MH .. 42		max. 10	max. 20
MH .. 90A		max. 10	
MH .. 93A			
MH .. 96		max. 10	max. 10
MH .. 150, MH .. 151, MH .. 154		max. 10	max. 20
MH .. 164		max. 5	max. 10
MH .. 192, MH .. 193, MH .. 75		N	max. 10
Power dissipation	Leistungsverbrauch	P	mW
MH .. 42		140	
MH .. 90A		145	
MH .. 93A		130	
MH .. 96		240	
MH .. 150		200	
MH .. 151		145	
MH .. 154		170	
MH .. 164		168	
MH .. 192, MH .. 193		325	

**ELECTRICAL CHARACTERISTIC • KENNDATEN**

Input voltage — level H	Eingangsspannung — H-Zustand	$U_{IH}$	> 2	V
Input voltage — level L	Eingangsspannung — L-Zustand	$U_{IL}$	< 0,8	V
Output voltage — level H	Ausgangsspannung — H-Zustand	$U_{OH}$	> 2,4	V
Output voltage — level L	Ausgangsspannung — L-Zustand	$U_{OL}$	< 0,4	V
Input clamp voltage (beside MH .. 75)	Eingangsklemmspannung (ausser MH .. 75)	$-U_I$	< 1,5	V
Short circuit supply current	Kurzschlusseingangsstrom	$-I_{OS}$	18 ... 57	mA
MH7475, MH .. 90A, MH .. 93A		$-I_{OS}$	20 ... 57	mA
$U_{CC} = 5,25$ V, $U_{IL} = 0,8$ V				
MH54 : $U_{CC} = 5,5$ V, $U_{IL} = 0,8$ V				



ELECTRICAL CHARACTERISTICS • KENNDATEN

MH74:  $\vartheta_a = 0 \dots +70^\circ\text{C}$   
MH84:  $\vartheta_a = -25 \dots +85^\circ\text{C}$   
MH54:  $\vartheta_a = -55 \dots +125^\circ\text{C}$

Output voltage — H level  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}$ ; MH54:  $U_{CC} = 4,5\text{ V}$ ;  $U_{IH} = 2\text{ V}$   
 $U_{IL} = 0,8\text{ V}$ ,  $I_{OH} = -0,8\text{ mA}$

Ausgangsspannung — H-Zustand

MH . . 42  $U_{OH}$   $> 2,4$  V

Output voltage — L level  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}$ ; MH54:  $U_{CC} = 4,5\text{ V}$ ;  $U_{IH} = 2\text{ V}$   
 $U_{IL} = 0,8\text{ V}$ ,  $I_{OL} = 16\text{ mA}$

Ausgangsspannung — L-Zustand

MH . . 42  $U_{OL}$   $< 0,4$  V

On-state output voltage  
 $U_{CC} = 4,75\text{ V}$ ,  $I_{QL} = 7\text{ mA}$

Ausgangsspannung, EIN-Zustand  
am Ausgang

MH74141  $U_{QL}$   $< 2,5$  V

Off state output voltage for input  
counts 0 thru 9  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ,  $I_{Q'} = 0,5\text{ mA}$

Ausgangsspannung, AUS-Zustand  
am Ausgang,  
Eingangsinformation 0 bis 9

MH74141  $U_{QH}$   $> 60$  V

Off-state output current  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ,  $U_{QH} = 55\text{ V}$

Ausgangsstrom, AUS-Zustand  
am Ausgang

MH74141  $I_{QH}$   $< 50$   $\mu\text{A}$

Off-state output current for input  
counts 10 to 15  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ,  $U_Q = 30\text{ V}$

Ausgangsstrom, AUS-Zustand  
am Ausgang,  
Eingangsinformation 10 bis 15

MH74141  $I_Q$   $< 5$   $\mu\text{A}$

Input current — H level  
each input

Eingangsstrom — H-Zustand

MH . . 42

A input  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ; MH54:  $U_{CC} = 5,5\text{ V}$ ;  $U_{IH} = 2,4\text{ V}$   
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ; MH54:  $U_{CC} = 5,5\text{ V}$ ;  $U_{IH} = 5,5\text{ V}$

pro Eingang

MH74141

$I_{IH}$   $< 40$   $\mu\text{A}$

B, C, D input  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ;  $U_{IH} = 2,4\text{ V}$   
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ;  $U_{IH} = 5,5\text{ V}$

Eingang B, C, D

MH74141

$I_{IH}$   $< 80$   $\mu\text{A}$

Input current — L level  
each input

Eingangsstrom — L-Zustand

MH . . 42

A input  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ; MH54:  $U_{CC} = 5,5\text{ V}$ ;  $U_{IL} = 0,4\text{ V}$

pro Eingang

MH74141

$-I_{IL}$   $< 1,6$  mA

B, C, D input  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ;  $U_{IL} = 0,4\text{ V}$

Eingang B, C, D

$-I_{IL}$   $< 3,2$  mA

Short circuit output current  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$ ;  $U_{IH} = 4,5\text{ V}$   
 $U_{CC} = 5,5\text{ V}$ ;  $U_{IH} = 4,5\text{ V}$

Kurzschlussausgangsstrom

MH . . 42

$-I_{OS}$   $18 \dots 55$  mA

MH 5442

$-I_{OS}$   $20 \dots 55$  mA

Supply current  
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$   
 $U_{CC} = 5,5\text{ V}$   
 $U_{CC} = 5,25\text{ V}$

Stromaufnahme

MH . . 42

$I_{CC}$   $< 56$  mA

MH 5442

$I_{CC}$   $< 41$  mA

MH74141

$I_{CC}$   $27 < 32$  mA

MH . . 42:

Propagation delay time,  
high-to-low level  
from inputs A, B, C, D on output  
through two levels of logic  
through three levels of logic

Anstiegsverzögerungszeit  
von H- auf L-Zustand  
von Eingängen A, B, C, D auf Ausgang  
über zwei Gatterebenen  
über drei Gatterebenen

$t_{PHL}$   $< 25$  ns

$t_{PHL}$   $< 30$  ns

low-to-high level  
from inputs A, B, C, D on output  
through two levels of logic  
through three levels of logic

von L- auf H-Zustand  
von Eingängen A, B, C, D auf Ausgang  
über zwei Gatterebenen  
über drei Gatterebenen

$t_{PLH}$   $< 25$  ns

$t_{PLH}$   $< 30$  ns

MH . . 42

TRUTH TABLE • LOGISCHES VERHALTEN

INPUTS EINGÄNGE				OUTPUTS • AUSGÄNGE									
A	B	C	D	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
L	L	L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	L	L	L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H
L	H	L	L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H
H	H	L	L	H	H	H	L	H	H	H	H	H	H
L	L	H	L	H	H	H	H	L	H	H	H	H	H
H	L	H	L	H	H	H	H	H	L	H	H	H	H
L	H	H	L	H	H	H	H	H	H	L	H	H	H
H	H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	L	H	H
L	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L	H
H	L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	L
L	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
L	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H
H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

H — high level • High-Zustand  
L — low level • Low-Zustand

MH74141 TRUTH TABLE • LOGISCHES VERHALTEN

INPUT — EINGANG				On-state output <sup>1)</sup> Durchgeschalteter Ausgang <sup>1)</sup>
A	B	C	D	
L	L	L	L	0
H	L	L	L	1
L	H	L	L	2
H	H	L	L	3
L	L	H	L	4
H	L	H	L	5
L	H	H	L	6
H	H	H	L	7
L	L	L	H	8
H	L	L	H	9
L	H	L	H	none — kein
H	H	L	H	none — kein
L	L	H	H	none — kein
H	L	H	H	none — kein
L	H	H	H	none — kein
H	H	H	H	none — kein

<sup>1)</sup> All other outputs are off  
Alle anderen Ausgänge im AUS-Zustand