

7. Applikation Statischer Schreib-/Lese-Speicher(SRAM)	7
7.1. Speicherprogrammierbare Steuerung mit dem U 202 D	7
7.1.1. Was sind speicherprogrammierbare Steuerungen ?	7
7.1.2. Frei-speicherprogrammierbare Steuerung PCM 880	10
7.1.2.1. Kurzcharakteristik	10
7.1.2.2. Gerätetechnische Basis	12
7.1.2.3. Nachnutzungsmöglichkeit	13
7.2. Arbeitsspeicher mit U 214/U 2211-Typen für die Mikrorechentechnik auf der Basis U 880	13
7.2.1. Applikativer Typ-Vergleich zwischen U 214 D und U 224 D	13
7,2.1.1. Betriebsbedingungen, Funktionsweise	13
7.2.1.2. Typ-Spektrum	13
7.2.1.3. Stromaufnahme	14
7.2.1.4. Verhalten bei Überspannung	14
7.2.1.5. Eingangsverhalten	14
7.2.1.6. Ausgangsverhalten	14
7.2.1.7. Kompatibilität	15
7.2.1.8. Applikationshinweise	15
7.2.1.8.1. Allgemeines	15
7.2.1.8.2. Typauswahl des Speichers nach der verwendeten CPU	15
7.2.1.8.3. Typ-Auswahl nach dem Ruhestrom	16
7.2.1.8.4. Austauschtypen für den U 214 D	16
7.2.1.8.5. Austauschtypen für den U 224 D	19
7.2.2. Möglichkeit der Gewinnung der Speicheransteuersignale aus den U 880 - Signalen	20
7.2.2.1. Allgemeines	20
7.2.2.2. Ungepufferte Systeme	20
7.2.2.3. Gepufferte Systeme	23

7.2.2.4. Verhinderung möglicher Datenstörungen im Schreibzyklus	24
7.2.3. Entwurf von Arbeitsspeichern für das Mikroprozessorsystem U 880	25
7.2.4. OPS 16: Ein 16 K Byte Arbeitsspeicher-Konzept für K 1520 - Anwendung	27
7.2.4.1. Allgemeines	27
7.2.4.2. Schaltkreissortiment	28
7.2.4.3. Inbetriebnahme/ Nachnutzung	28
8. Dynamische Schreib-Lese-Speicher (DRAM)	31
8.1. Grundlagen	31
8.1.1. Prinzip der dynamischen Speicherzelle	31
8.1.2. Aufbau von DRAM - Schaltkreisen	33
8.1.3. Funktionsweise und Betriebsarten von DRAM's	34
8.1.3.1. Adressierung	34
8.1.3.2. Betriebsarten	35
8.1.3.3. Datenausgang	37
8.2. Biographie wichtiger DRAM - Typen	38
8.2.1. U 256 C/D	38
8.2.1.1. Kurzcharakteristik	33
8.2.1.2. Schaltbild, Anschlußbelegung, Maßbild	39
8.2.1.3. Funktionsbeschreibung	40
8.2.1.4. Grenzwerte	42
8.2.1.5. Betriebsbedingungen	42
8.2.1.6. Kennwerte	45
8.2.2. U 2164 C	51
8.2.2.1. Kurzcharakteristik	51
8.2.2.2. Schaltbild, Anschlußbelegung, Maßbild	52
8.2.2.3. Funktionsbeschreibung	53
8.2.2.4. Grenzwerte	55
8.2.2.5. Betriebsbedingungen	55

8.2.2.6. Kennwerte (vorläufige Daten)	59
9. Applikation dynamischer Schreib-/Lese-Speicher(DRAM)	63
9.1. Applikativer Vergleich zwischen U 256 C/D und U 2164 C	69
9.2. Applikative Hinweise für das Arbeiten mit DRAM	67
9.2.1. Allgemeines	67
9.2.2. System- /Schaltungsentwurf	67
9.2.3. Auffrischen	70
9.2.4. Zugriffs-/ Zykluszeit	73
9.2.5. DRAM's und U 880 - Typspektrum	74
9.2.6. Leiterkarten - Entwurf	75
9.2.7. Einschaltregime	78
9.2.8. Austauschtypen für den U 256 C/D	79
9.2.9. Austauschtypen für den U 2164 C 20 und U 2164 C 25	80
9.3. Arbeitsspeicher mit DRAM's	81
9.3.1. Allgemeines	81
9.3.2. Aufbau und Funktionsweise des Arbeitsspeichers	83
9.2.3. Bemerkungen zum Einsatz von 64 KBit - DRAM's	87