



CDC® SPEICHER MODUL ANTRIEB

BJ5XX

BJ7XX

BK4XX

BK5XX

BK8XX

BEDIENUNGSANWEISUNGEN



CDC® SPEICHER MODUL ANTRIEB

BJ5XX

BJ7XX

BK4XX

BK5XX

BK8XX

BEDIENUNGSANWEISUNGEN

UEBERSICHT DER NEU-BEARBEITUNGEN

| Neu- Bearbei- tung | Beschreibung |
|--------------------------|-------------------------|
| A (8-1-79) | Handbuch herausgegeben. |

DIE BUCHSTABEN I,O,Q UND X WERDEN NICHT FUER NEU-EINTRAGUNGEN
BENUTZT.

Verlagsrechte 1979
von Control Data Corporation
Herausgegeben in U.S.A.

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---------------------------------------|----|
| EINLEITUNG | 1 |
| FUNKTIONSBESCHREIBUNG | 2 |
| BETRIEB | 4 |
| Einleitung | 4 |
| Ueberwachungs-/und Meldevorrichtungen | 4 |
| Allgemeines | 4 |
| Die Schalttafel | 4 |
| Die Stromkontrolltafel | 5 |
| Betriebsanweisung | 6 |
| Allgemeines | 6 |
| Disk Pack | 6 |
| Disk Pack Lagerung | 10 |
| Disk Pack Behandlung | 10 |
| Disk Pack Einsetzung | 11 |
| Disk Pack Herausnahme | 12 |
| Stromzufuehrung | 13 |
| Allgemein | 13 |
| Stromeinschaltverfahren | 13 |
| Stromausschaltverfahren | 14 |

ABBILDUNGEN

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Kontrolltafelschalter und Anzeigen | 5 |
| 2 | Stromkontrolltafelschalter und Anzeigen | 9 |

TAFELN

| | | |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | Funktionen der Schalttafel | 6 |
| 2 | Stromkontrolltafel-Funktionen | 8 |

EINLEITUNG

In diesem Handbuch werden die Funktionen und die Handhabung des Control Data Speicherantriebs-Moduls (SMD's) beschrieben. Erläuterungen bezüglich der Installation der Antriebe, als auch deren Wartung, sowie detaillierte Schaltpläne, sind in den System- und Wartungshandbüchern enthalten.

WARNUNG

Um das einwandfreie Funktionieren der eingebauten Schutzvorrichtungen zu gewährleisten, darf die Installation und Wartung nur von qualifiziertem Service-Personal unter Verwendung von Original CDC/MPI Teilen durchgeführt werden. Beim Ausbrechen von Feuer oder in anderen Notfällen ist die Verbindung zum Hauptstromnetz dadurch zu unterbrechen, dass die Stecker der Antriebe aus den Steckdosen gezogen werden. Sollte dies nicht möglich oder unpraktisch sein, ist der Hauptstromunterbrecher des Systems zu bedienen, um die Antriebe vom Hauptstromnetz zu trennen.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Control Data Plattenspeicher-Module sind Hochgeschwindigkeitsgeraete, mit deren Hilfe digitale Informationen in wahlfreiem Zugriff gespeichert werden. Die Verbindung mit der Zentraleinheit erfolgt ueber ein Steuerungsmodul (controller). Das Datenspeicherungsmedium der Plattenstation ist ein Plattenstapel, der aus Magnetplatten besteht, die auf einer Mittelachse (hub) montiert sind. Der Plattenstapel ist transportabel und kann auf entsprechenden Antriebsmodulen nach Wahl eingesetzt werden.

Der Antrieb enthaelt saemtliche elektrischen Leitungen und mechanischen Einrichtungen, die erforderlich sind, um Daten auf dem Plattenstapel aufzuzeichnen und wiederabzurufen. Die hierfuer erforderliche Energie wird von der Stromversorgungseinrichtung des Antriebs zur Verfuegung gestellt, die wiederum aus dem Hauptstromnetz gespeist wird.

Alle Funktionen des Antriebs werden vom Steuerungsmodul ueberwacht. Der Austausch von Informationen zwischen dem Steuerungsmodul und dem Antrieb erfolgt ueber das Schnittstellenmodul, das aus einer Anzahl von E/A Leitungen besteht, die Impulse zu und von der Plattenstation uebertragen.

Die Leitungen des Schnittstellenmoduls, einschliesslich derer, die Steuerungsbefehle zur Plattenstation uebertragen, werden nur dann aktiviert, wenn die Plattenstation vom Steuerungsmodul angesprochen wird. Da das Steuerungsmodul, das mit mehr als einer Plattenstation verbunden werden kann, die Faehigkeit besitzt, unter den verschiedenen Plattenstationen auszuwaehlen, kann ein Vorgang auf einer bestimmten Plattenstation initiiert und durchgefuehrt werden.

Alle Taetigkeiten, die vom Antrieb durchgefuehrt werden, erstrecken sich auf das Aufzeichnen und Wiedergewinnen von Informationen, was normalerweise als Lesen und Schreiben bezeichnet wird. Das eigentliche Lesen und Schreiben wird von elektromagnetischen Vorrichtungen, Schreib/Lese-Koepfe genannt, durchgefuehrt. Diese Koepfe befinden sich ueber der Oberseite der sich drehenden Platten. Fuer jede dieser Oberflaechen existiert ein separater Schreib/Lese-Kopf. Diese sind so angebracht, dass die Daten in konzentrischen Spuren auf der Oberflaechen der Platten aufgezeichnet werden.

Bevor ein Lese- oder Schreibvorgang durchgefuehrt werden kann, muss der Antrieb vom Steuerungsmodul den Befehl erhalten, den Schreib/Lese-Kopf ueber der gewuenschten Spur anzusetzen (genannt: Suchen). Darueberhinaus muss der Steuerbefehl die Information enthalten, denjenigen Kopf einzusetzen, der sich ueber der Oberseite jener Platte befindet, auf der die Taetigkeit durchgefuehrt werden soll (Kopf-Auswahl).

Nach der Auswahl des Kopfes und nachdem die entsprechende Spur erreicht ist, ist von dem Steuerungsmodul derjenige Teil der Spur zu finden, auf den die Daten zu schreiben oder von dem die Daten abzulesen sind. Dies wird Spur-Orientierung genannt und erfolgt ueber die Index- und Sektor-Impulse, die vom Antrieb erzeugt werden. Der Index-Impuls kennzeichnet den logischen Anfang jeder Spur, and der Sektor-Impuls wird vom Steuerungsmodul dazu benutzt, die relative Position des Kopfes im Verhaeltnis zum Anfang der Spur zu bestimmen.

Wenn die gewuenschte Position erreicht ist, erhaelt der Antrieb vom Steuerungsmodul den Befehl, die Daten zu lesen oder zu schreiben. Bei einem Lesevorgang werden Daten von der Platte wiedergewonnen und zum Steuerungsmodul uebertragen. Bei einem Schreibvorgang empfaengt die Plattenstation Daten vom Steuerungsmodul, bereitet sie vor und schreibt sie auf die Platte.

Die Plattenstation ist ausserdem in der Lage, bestimmte Fehler, die bei der Ausfuehrung einer dieser Taetigkeiten auftreten, zu erkennen. Wurde ein Fehler festgestellt, wird dies entweder durch einen Impuls dem Steuermodul mitgeteilt oder durch eine Anzeige an der Plattenstation kenntlich gemacht.

BETRIEB

EINLEITUNG

Einzelheiten und Betriebsanweisungen fuer den Antrieb werden in folgende Bereiche unterteilt:

Ueberwachungs- und Meldevorrichtungen -- verschiedene Ueberwachungs- und Meldevorrichtungen, die in Beziehung zur Betriebsfunktion des Antriebes stehen, werden ermittelt and beschrieben.

Betriebsanweisung -- beschreibt die Arbeitsweise des Antriebs.

UEBERWACHUNGS- UND MELDEVORRICHTUNGEN

ALLGEMEINES

Der Antrieb hat folgende Betriebsueberwachungs- und Meldebetriebe.

1. Schalttafelkontrolle
2. Stromkontrolltafel

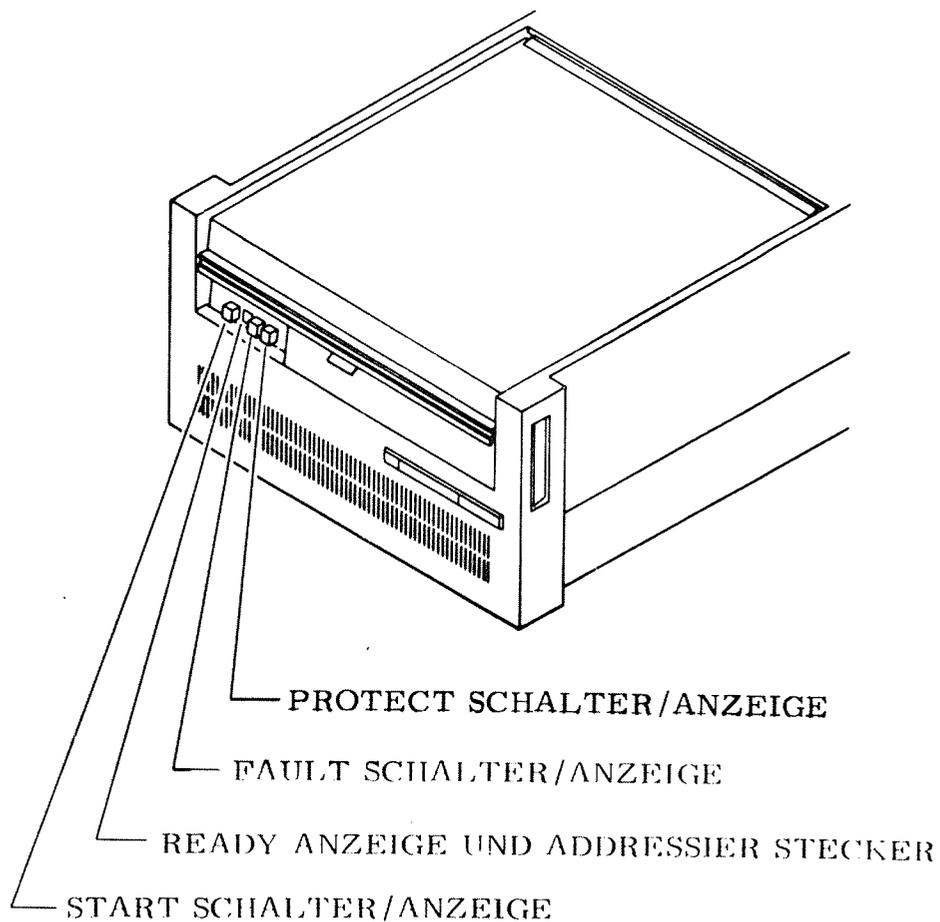
Erlaeuterungen und Beschreibung ihrer Funktionen werden in Abbildung 1 aufgefuehrt.

ZUR BEACHTUNG

Zusaetzliche Ueberwachungs- und Meldevorrichtungen, die sich auf Karten im Logik Chassis befinden, und zur Wartung verwendet werden, sind im "Hardware" Wartungsbuch erlaeutert.

DIE SCHALTAFEL

Die Schalttafel befindet sich an der vorderen Seite des Gehaeusemantels, direkt unterhalb der Kante des Pack-Zugangsdeckels. Die Tafel enthaelt die Schalter und Anzeigen, die fuer die Ueberwachung und Beachtung des Antriebs notwendig sind. Abbildung 1 enthaelt diese Kontrollen und Anzeigen und Tafel 1 erlaeutert ihre Funktionen.



9E244

Abbildung 1. Kontrolltafelschalter und Anzeigen

DIE STROMKONTROLLTAFEL

Die Stromkontrolltafel befindet sich auf der Ruckseite des Sockelmontageteeles. Um Zugang zur Kontrolltafel zu erhalten, ist es notwendig, die Gehauseumschliessung zu heben. Dies haengt von der Struktur des Antriebs ab. Die Kontrolltafel enthaelt einen Betriebsstundenzaehler und einen Stromkontrollenunterbrecher. Abbildung 2 zeigt die Elemente der Stromkontrolltafel und Tafel 2 erlaeutert ihre Funktionen.

BETRIEBSANWEISUNG

ALLGEMEINES

Die normale Antriebsoperation ist im Folgenden beschrieben, und betrifft Disk Pack und Stromzufuehrung.

DISK PACK

Disk Packs, die in den 40 und 80 megabyte Antrieben einsetzbar sind, gibt es in zwei verschiedenen Typen. Diese Packs sind so konstruiert, dass man sie nur aus ihrer Lagerdose entfernen kann, wenn sie in den passenden Antrieb eingesetzt werden. Nur der korrekte Typ von Disk Pack Antrieben darf zur Einsetzung verwendet werden.

Disk Pack Anweisungen werden in zwei Gruppen eingeteilt:

- a. Aufbewahrung und Lagerung
- b. Einsetzung und Herausnahme.

Um Beschädigung des Antriebs zu vermeiden, soll man sich genau ueber diese Vorgaenge in Kenntnis setzen.

TAFEL 1. Funktionen der Schalttafel

| Schalter/Anzeige | Funktion |
|---------------------------------------|--|
| START Schalter/Anzeige | Druickt man den Schalter wenn der Antrieb ausgeschaltet ist (Disk Pack dreht sich nicht), dann leuchtet die Anzeige auf und beginnt eine Einschaltfolge, vorausgesetzt, dass die folgenden Bedingungen gegeben sind: o Disk Pack ist eingesetzt |
| (Fortsetzung auf der naechsten Seite) | |

TAFEL 1. Funktionen der Schalttafel (Fortsetzung)

| Schalter/Anzeige | Funktion |
|--|---|
| <p>READY Anzeige</p> <p>LOGICAL ADDRESS PLUG</p> <p>FAULT Schalter/Anzeige</p> | <ul style="list-style-type: none"> o Disk Packzugangsdeckel ist geschlossen. o Alle Stromkreisbrecher der Stromversorgung sind ausgeschaltet. <p>Leuchtet auf, wenn die Einheit die gewünschte Geschwindigkeit erreicht hat, die Köpfe geladen sind und keine Störung existiert.</p> <p>Bestimmt logische Addressierung des Antriebs. Die Addressierung kann auf jegliche Nummer (von 0-15) eingestellt werden, indem man den entsprechenden Stecker einsetzt. Wenn kein Stecker installiert wird, ist die Nummer 15 zu addressieren.</p> <p>Leuchtet, wenn eine Störung im Antrieb auftritt. Erlischt unter folgenden Bedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Druck des Faultschalters auf der Schalttafel o "Störung-behoben" Signal von Kontrollstelle o Wartungs-Störung-Wiedereinstellungs-Behebungsschalter auf Störungskarte im Logic Chassis Ort A04. <p>Bedingungen, die Störungen herbeiführen, sind im Teil 3 dieses Handbuchs, unter der Rubrik Auffindung von Störungen, beschrieben.</p> |
| <p>Fortsetzung auf der naechsten Seite</p> | |

TAFEL 1. Funktionen der Schalttafel (Fortsetzung)

| Schalter/Anzeige | Funktion |
|---|--|
| WRITE PROTECT* Schalter/Anzeige | <p>Drueckt man diesen Schalter (Anzeige leuchtet auf), dann ist die Schreibleitung unterbrochen und verhindert das Schreiben von Daten auf das Pack.</p> <p>Drueckt man den Schalter um die Anzeige zu erloeschen, dann wird die Unterbrechung der Schreibleitung behoben.</p> |
| * Nur anwendbar bei Antrieben mit Schreibschutz Schalter/Anzeige. | |

TAFEL 2. STROMKONTROLLTAFEL-FUNKTIONEN

| Ueberweisungs/Anzeige | Funktion |
|-----------------------------------|--|
| POWER SUPPLY Stromkreisbrecher | Fuehrt Wechselstrom in den Umformer, was dann die Gleichstromversorgung ermoeeglicht. |
| AC POWER Stromkreisbrecher | Fuehrt Wechselstrom in den POWER SUPPLY-Stromkreisbrecher, den Geblaesemotor und die rueckwaertigen Ventilatoren, welche sich in einer akustischen Aufsatz-Konfiguration befinden; sichert ebenfalls Strom fuer den Antriebsmotor. Startschalter auf der Ueberwachungsschalttafel muss gedrueckt werden, um die Start Sequenz des Motors zu ermoeeglichen. |
| Betriebsstunden- zaehler | Zur Messung des anfallenden Wechselstroms pro Zeitheit. Anzeige beginnt wenn AC POWER/Stromkreisbrecher eingeschaltet ist. |

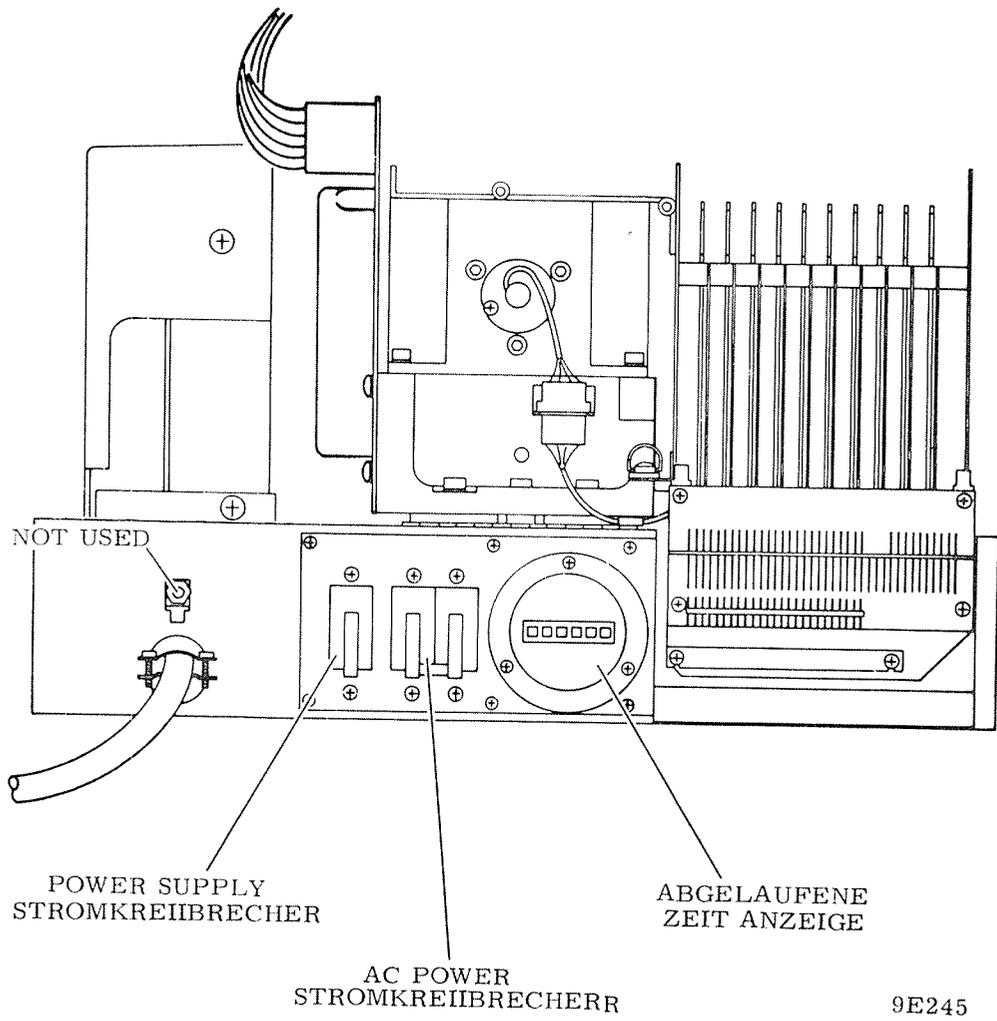


Abbildung 2. Stromkontrolltafelschalter und Anzeigen

DISK PACK LAGERUNG

Um eine maximale Lebenszeit und Ausdauer eines Disk Packs zu garantieren, sollten folgende Massnahmen ergriffen werden:

- Lagerung des Disk Packs unter Maschinenraum Bedingungen (man wende sich hierzu an die Umweltbedienungstafel des Wartungshandbuches, Band I).
- Falls das Disk Pack unter anderen Umweltbedingungen gelagert werden muss, so ist es notwendig, zwei Stunden fuer die Anpassung an den Computerbereich zuzulassen, ehe Benutzung geplant wird.
- Das Disk Pack sollte niemals direktem Sonnenlicht ausgesetzt werden oder unter schmutzigen Umweltbedingungen gelagert werden.
- Disk Packs sollen flach gelagert werden, nicht auf der Kante stehend. Fuer Lagerzwecke koennen sie aufeinander gestapelt werden.
- Die obere und untere Haelfte der Lagerdose muessen das Disk Pack umschliessen und selbst verbunden sein wenn das Disk Pack nicht in einen Antrieb eingesetzt ist.
- Zur Markierung sollen nur solche Kugelschreiber oder Schreibgeraete benutzt werden, die keine Rueckstaende hinterlassen. Bleistifte sind grundsaeztlich zu vermeiden. Die Beschriftung von Schildern soll vor der Befestigung an der Dose erfolgen.
- Am Disk Pack selbst sollten keinerlei Schriften angebracht werden. Schilder werden durch die schnellen Drehungen unweigerlich geloest, und katastrophale Kopfbrueche koennen daraus resultieren. Alle Ankleber sollten gegebenenfalls auf der Disk Pack Dose angebracht werden.
- Das Saeubern der Scheibenoberflaeche ist nicht zu empfehlen. Sollte Verschmutzung auftreten, so muss die Reinigung vom fachkundigen Bedienungspersonal ausgefuehrt werden.

DISK PACK BEHANDLUNG

Da ein beschaedigtes Disk Pack die Koefpe eines Antriebes beschaedigen kann - oder andererseits beschaedigte Koefpe einem Disk Pack Schaden zufuegen koennen, sind folgende Vorsichtsmassnahmen zu empfehlen:

- o Man achte auf einen ploetzlichen Anstieg von Fehlern/Abweichungen, die mit einem spezifischen Antrieb oder Disk Pack in Beziehung stehen.
- o Man achte auf jegliches ungewoehnliche Geraeus, wie z.B. Kreischen oder Klingeln waehrend Koepfe in einem Disk Pack eingesetzt sind.
- o Man achte auf Brenngeruch der von einem Antrieb kommt.
- o Man achte auf Verschmutzung durch Staub, Dreck, Fett, Oel oder Rauch, die sich auf Disk Packs oder Koepfen festsetzen koennen.

Sollte irgendeine dieser Bedingungen bestehen oder sollten Zweifel auftreten ueber die einwandfreie Funktion eines Disk Packs oder Antriebs, empfiehlt es sich, fachkundiges Bedienungspersonal herbeizufuehren.

VORSICHT

Man versuche unter keinen Umstaenden ein suspektes Disk Pack auf einem anderen Antrieb zu laufen, oder eine neues Disk Pack auf einen Antrieb mit fragwuerdigen Koepfen zu setzen. Diese Behandlung koennte zusaetzlichen Schaden herbeifuehren.

Disk Pack Einsetzung

Das Disk Pack muss vor jeglicher Inbetriebnahme des Antriebs eingesetzt werden. Man versteht darunter das Aufsetzen des Disk Packs auf die Spindel des Antriebs und die Sicherung am Ort. Die Vorgaenge sind im Folgenden dargelegt:

VORSICHT

Unzureichende Sauberkeit des Disk Packs oder des Gehausedmantelbereiches kann Disk Packs oder Koepfe beschaedigen. Dasselbe ist im Falle unzureichender Reinigung des Geblaesesystems moeglich.

1. Man schalte den Wechselstromunterbrecher ein und lasse das Geblaese fuer minimal zwei Minuten in Operation ehe das Disk Pack eingesetzt wird. Diese Massnahme ist zur Reinigung des Geblaesesystems und Gehaesebereichs.
2. Man loese den unteren Staubdeckel von der Disk Pack Dose, indem man den Deckel festhaelt und den Dosengriff nach rechts dreht.

VORSICHT

Nicht voellig eingezogene Koepfe deuten auf ein Problem im Servo des Antriebs hin und koennen moeglicherweise das Disk Pack oder die Koepfe beim Einsetzen oder Herausnehmen beschaedigen. Falls die Koepfe nicht voellig eingezogen sind, soll Wartungspersonal hinzugezogen werden. Die Koepfe duerfen keinesfalls gedruickt werden.

3. Man hebe den Disk Pack Zugangsdeckel und versichere sich, dass die Koepfe voellig eingezogen sind.
4. Das Disk Pack ist mit Sorgfalt auf die Spindel zu setzen, wobei unnoetiger Reibekontakt zwischen beiden zu vermeiden ist. Die Lagerdose wird am Griff nach rechts gedreht, bis weitere Drehung unmoeglich ist. Mit einer sorgfaeltigen Bewegung des Griffes kann die Dose vom Disk Pack getrennt werden.
5. Die Lagerdose ist dann auf den Staubschutzdeckel zu setzen und fuer spaetere Verwendung aufzubewahren.
6. Der Disk Pack Zugangsdeckel ist zu schliessen, um Staub und Schmutz Eingang zu verwehren.

DISK PACK HERAUSNAHME

Die Herausnahme wird durchgefuehrt, indem die Lagerdose wieder aufgesetzt wird und das Disk Pack von der Spindel abgehoben wird. Der Vorgang ist wie folgt:

1. Durch das Druicken des Einschalters wird der Antriebsmotor gestoppt und die Koepfe werden entladen.

VORSICHT

Nicht voellig eingezogene Koepfe deuten auf ein Problem im Servo des Antriebs hin und koennen moeglicherweise die Koepfe beim Einsetzen oder Herausnehmen beschaedigen. Falls die Koepfe nicht voellig eingezogen sind sollte Wartungspersonal hinzugezogen werden. Die Koepfe duerfen keinesfalls gedruickt werden.

2. Wenn das Disk Pack aufgehoert hat sich zu drehen, wird der Pack Zugangsdeckel geoeffnet und sichergestellt, dass die Koepfe voellig eingezogen sind.

3. Man stuehle die Lagerdose ueber das Disk Pack, so dass der Stab, welcher aus der Mitte des Disk Packs hervorragt, in den Griff der Lagerdose wiedereinschiebbar ist.
4. Der Griff der Lagerdose muss nach rechts rotiert werden, bis das Disk Pack von der Spindel frei ist.

VORSICHT

Grobe Behandlung des Disk Packs und der Spindel sind unbedingt zu vermeiden, da dies Beschädigung nach sich zieht.

5. Das Disk Pack ist am Dosengriff aus dem Antrieb zu heben und dessen Zugangsdeckel ist zu verschliessen.

VORSICHT

Unnoetige Kraftanwendung beim Festziehen des unteren Staubdeckels am Antrieb ist zu vermeiden.

6. Der untere Staubdeckel ist dem Disk Pack aufzusetzen, indem man den Deckel in Position haelt und den Dosengriff nach rechts dreht.

STROMZUFUEHRUNG

Allgemein

Stromzufuehrung ist in zwei Bereiche unterteilt: Stromeinschalt- und Stromausschalt-Verfahren. Diese Verfahren setzen voraus, dass der Antrieb an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist. Siehe Installierungsteil des Wartungsbuches. Es ist ferner vorausgesetzt, dass der LOCAL/REMOTE Schalter, sowie der MAIN UNIT DISABLE Schalter je auf REMOTE und auf NORM eingestellt sind. Beide befinden sich auf Karten im Logic Chassis.

Stromeinschaltverfahren

Das folgende Verfahren beschreibt die Zufuhr von Strom zum Antrieb:

1. Zunaechst muss Zugang zum Stromkontrollpult erreicht sein. Dann muss man den Wechselstromkreisbrecher und den Stromversorgungsunterbrecher einschalten. Es muss angepasst werden, dass das Geblaese funktioniert. Das Geblaese soll mindestens zwei Minuten laufen bevor man weitere Schritte unternimmt.

VORSICHT

Sollte man versaemen, das Geblaese zwei Minuten laufen zu lassen, bevor man das Disk Pack einsetzt, so kann dies zur Beschädigung von Disk Pack oder Koepfen fuehren, da nur unzureichende Reinigungszeit gegeben wurde.

2. Das Disk Pack ist mit Uebereinstimmung der bezueglichen Installierungsvorschriften einzusetzen.
3. Der Ein/Aus Schalter der Schalttafel ist herunterzudruecken und man muss sicherstellen, dass die START Anzeige aufzuleuchten beginnt. Der Antrieb faengt an zu laufen, sobald die Sequenz "Pick" und Sequenz "Hold" vom Steuerungsgeraet erhaeltlich ist. Die READY Anzeige sollte innerhalb von 30 Sekunden nach dem Druecken des Ein/Aus Schalters von einem blinkenden Leuchtzeichen zu einem dauernden Licht uebergehen. Der Antrieb ist dann zum Laufen bereit.

Stromausschaltverfahren

Das folgende Verfahren beschreibt die Ausschaltung des Stroms zum Antrieb:

1. Der Druck auf den Ein/Aus Schalter auf der Schalttafel loescht diese Anzeige. Es ist aufzupassen, dass die Koepfe entladen und der Antriebsmotor zum Stillstand kommt.
2. Herausnahme des Disk Packs erfolgt gemaess der Herausnahmebestimmung.
3. Zugang zum Stromkontrollpult erlaubt dann den Wechselstromunterbrecher und den Stromversorgungsunterbrecher auszuschalten.

CORPORATE HEADQUARTERS, P.O. BOX 0, MINNEAPOLIS, MINN. 55440
SALES OFFICES AND SERVICE CENTERS IN MAJOR CITIES THROUGHOUT THE WORLD

LITHO IN U.S.A.



CONTROL DATA CORPORATION