

เอกสารอ้างอิง

1. Total Distributed Control TDC 2000, An Evolutionary look at process control/1, Honeywell.
2. Waldroup P.W., University of Arkansas USA, Using the microcomputer in feed formulation feed International June 1983, A Watt Publication.
3. Bernard A. Johnson, A Microprocessor Batching System IEEE Transaction on Industrial Electronics and Control Instrumentation.
4. กฤษดา วิศวธีรานนท์, ยืน ภูววรรณ, ไมโครโปรเซสเซอร์ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) พิมพ์ครั้งที่ 1 พฤศจิกายน 2523
5. ยืน ภูววรรณ, วัฒนา เชียงกุล, ไมโครโปรเซสเซอร์ ไมโครคอมพิวเตอร์ ผลิตและจำหน่าย โดย บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด
6. Van Santern, G.W., Electronic Weighting and Process Control Eindhoven, Netherland: Philips Technical Library, 1976
7. Rodney Zaks, Austin Lesea, Microprocessor Interfacing technique Sybex 1979
8. กฤษดา วิศวธีรานนท์, การพัฒนาระบบควบคุมการชั่งในขบวนการผลิตสำหรับโรงงานอาหารสัตว์โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ สถาบันวิจัยและพัฒนาของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. Lance A. Leventhal, Winthrop Saville, Z-80 Assembly Language Subroutines McGraw-Hill, Berkeley, California
10. Paul F. Goldsbrough, Portions of the Experiments by Peter R. Rang, Microcomputer Interfacing with the 8255 PPI Chip Howard W. Sams & Co. Inc.
11. Peter R. Rang, Janathan A. Titus, David G. Larsen, Christopher A. Titus, Interfacing and Scientific Data Communications Experiments Howard W. Sams & Co. Inc.

เอกสารอ้างอิง (ต่อ)

12. Rodney Zaks , Programming The Z-80 third edition SYBEX.
13. Multitech Industrial Corp., MPF-I User's and Experiment Manual.
14. Apple Computer, Apple II Reference Manual.
15. Kyowa Denki, co., Kyowa Load cell Model LT-200KF Operation manual.
16. Intersil, Inc., Intersil Data Book July 1979
17. กฤษดา วิศวธีรานนท์, การพัฒนาเครื่องควบคุมขบวนการผสมสำหรับการผลิตในโรงงานอาหารสัตว์โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ เอกสารการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 8 สถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 7 เล่ม 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตธนบุรี 6-7 ธันวาคม 2527
18. สมศักดิ์ ทาทอง, กฤษดา วิศวธีรานนท์, การประยุกต์ไมโครคอมพิวเตอร์ในระบบควบคุมขบวนการผสมในโรงงานอาหารสัตว์ เอกสารการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า 8 สถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 8 เล่ม 2 คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตพระนครเหนือ 19-20 ธันวาคม 2528

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



BETAGRO COMPANY LIMITED
บริษัท เบตาโกร จำกัด 亞年牧產有限公司

Feed Plant

化验报告書
Analysis Report

No. MIXER-TEST

日期 Feb-21-85.
Date

編號 Lab. No.	品名 Item	生產單據編號 Production Slip No.	收貨單據編號 Receive Sheet No.	批號 Lot No.	粗蛋白質 Crude Protein %	水份 Moisture %	粗脂肪 Crude Fat %	粗纖維 Crude Fiber %	灰份 Ash %	鈣 Calcium %	磷 Phosph. %	酸價 Acid value	熱能 Energy Cal/100g.	灰分 Ash %
F5910	M-503	Feb-15-85	(1)		28.83	5.84	-	-	38.57					1.570
F5911	M-503	-15-	(2)		28.42	5.72	-	-	38.46					1.327
F5912	M-503	-15-	(3)		28.29	5.64	-	-	38.62					1.789
F5913	M-503	-15-	(4)		29.06	5.57	-	-	39.21					1.718
F5914	M-503	-15-	(5)		28.68	5.66	-	-	37.90					1.372
F5915	M-503	-15-	(6)		28.21	5.46	-	-	37.49					1.523
F5916	M-503	-15-	(7)		28.17	5.53	-	-	36.79					1.682
F5917	M-503	-15-	(8)		28.67	5.52	-	-	37.62					1.722
F5918	M-503	-15-	(9)		27.52	5.79	-	-	36.10					1.530
F5919	M-503	-15-	(10)		28.97	5.84	-	-	37.23					1.339
					↓	↓			↓					↓
				12	10	10			10					10
				S	0.659	0.137			0.946					0.170
				X	28.45	5.65			37.79					1.552
				R	1.54	0.38			3.11					0.462

Remarks:

化验師
Chemist

[Signature]

厂长
Factory Manager

饲料厂 0. 饲料厂 0. 饲料厂 0. 饲料厂 0. 饲料厂 0. 饲料厂 0. 饲料厂 0. 饲料厂 0. 饲料厂 0. 饲料厂 0.



ใบวิเคราะห์คุณภาพ

หมายเลขห้องวิเคราะห์ RM 1739

วัตถุดิบ ปลาปิ้ง ตัวอย่างเลขที่
 รับจาก 1367 วันที่ 11-25-55 เวลา
 จำนวน 150 กรัม แบ่งเป็น ส่วน

- ส่วนที่ 1 : วิเคราะห์, น.น.
- ส่วนที่ 2 : เก็บ, น.น.
-

ผลวิเคราะห์ทางเคมี

- % ความชื้น 8.21
- % โปรตีน 56.02
- % ไขมัน 10.40
- % เยื่อใย 1.80
- % เถ้า 24.04
- % แคลเซียม 0.919
- % ฟอสฟอรัส 0.915
- % เกลือ 2.665
- FFA A.V.
- Brix°
- Urease Activity
- % Insoluble 2.580
- Energy K-Cal/100 g 3101.8
-

ผลวิเคราะห์ทางกล้องจุลทรรศน์

- สี
- Texture
- ขนาด
- รูปร่าง
- สิ่งเจือปน
- จุลินทรีย์
-

Lab Sup.

Lab Sup.

วันที่ เวลา

วันที่ เวลา

- รับ (1) ไม่มีเงื่อนไข
- (2) ต่อรองราคา
- (3) Treat

ไม่รับ

หัวหน้าห้องแลป
 วันที่ 11-25-55 เวลา

ภาคผนวก ข. ตัวอย่างของรายงานจากเครื่องคอมพิวเตอร์ VAX

F E E D M A S T E R F O R M U L A

FML NAME L5020507 FILE NRC. FMF NO L5020
 PROD.CODE 502 CC ABP. SMA. FORM DATE
 DESC. LAYER DEVELOPER CONC. BATCH SIZE 2.50 TON COST DATE

STOCK NO	BATCH QUANTITY	INGREDIENTS	*	1 TON QUANTITY	UNIT-COST (FAC)
41221	500.00	RICE SOLVENT BRAN	*	200.0000	
41230	70.00	WHEAT BRAN (WHE)	*	28.0000	
42113	250.00	FISH MEAL B	*	100.0000	
42212	490.00	SOYBEAN MEAL (BRAZIL)	*	196.0000	
42220	425.00	KATHIN	*	170.0000	
42230	250.00	KAPOK SEED MEAL	*	100.0000	
42293	125.00	SUNFLOWER SEED MEAL	*	50.0000	
43110	75.00	MOLASSES	*	30.0000	
44110	33.50	SALT	*	13.4000	
44120	100.00	CALCIUM CARBONATE	*	40.0000	
44130	60.00	DICALCIUM PHOSPHATE	*	24.0000	
44140	30.00	TRICALCIUM PHOSPHATE	*	12.0000	
46110	10.50	DL-METHIONINE	*	4.2000	
48102	81.00	PRE MIX C 102	*	32.4000	
TOTAL	2,500.00		*	1,000.0000	

CALCULATED COMPOSITIONS (%) CP 26.01, FAT 3.11, CF 12.20, CA 3.56, P 1.68, ...

FORMULATED BY APPROVED BY EXPIRED DATE .../.../...

DATE OF ISSUE 22.10.85 DATE OF APP. .../.../... REPLACED FMF.NO

SL/MS 22-17-85

ภาคผนวก ค. รายละเอียดและคุณสมบัติของไอซีต่างๆ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



Silicon Gate MOS 8255

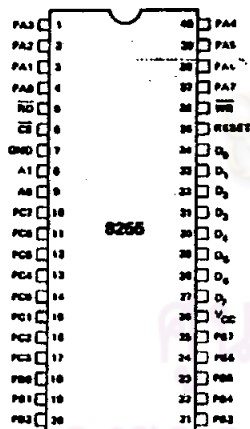
PROGRAMMABLE PERIPHERAL INTERFACE

- 24 Programmable I/O Pins
- Completely TTL Compatible
- Fully Compatible with MCS™ -8 and MCS™ -80 Microprocessor Families
- Direct Bit Set/Reset Capability Easing Control Application Interface
- 40 Pin Dual In-Line Package
- Reduces System Package Count

The 8255 is a general purpose programmable I/O device designed for use with both the 8008 and 8080 microprocessors. It has 24 I/O pins which may be individually programmed in two groups of twelve and used in three major modes of operation. In the first mode (Mode 0), each group of twelve I/O pins may be programmed in sets of 4 to be input or output. In Mode 1, the second mode, each group may be programmed to have 8 lines of input or output. Of the remaining four pins three are used for handshaking and interrupt control signals. The third mode of operation (Mode 2) is a Bidirectional Bus mode which uses 8 lines for a bidirectional bus, and five lines, borrowing one from the other group, for handshaking.

Other features of the 8255 include bit set and reset capability and the ability to source 1mA of current at 1.5 volts. This allows darlington transistors to be directly driven for applications such as printers and high voltage displays.

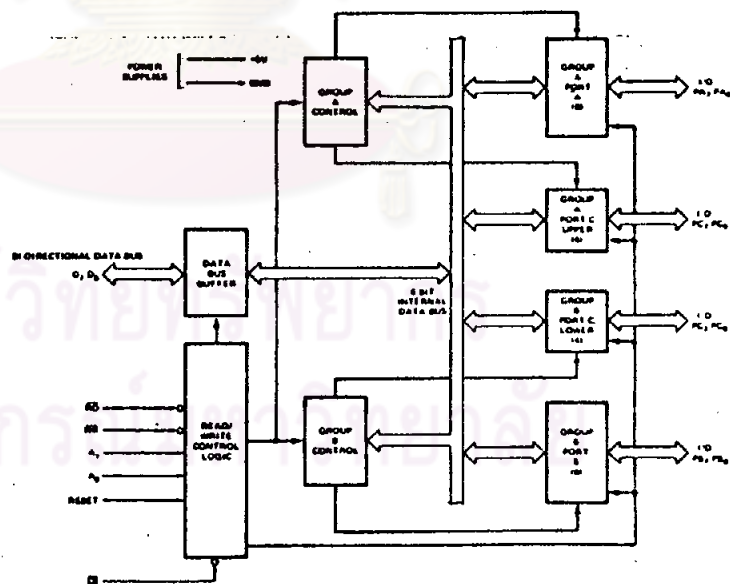
PIN CONFIGURATION



PIN NAMES

D ₇ -D ₀	DATA BUS (BI-DIRECTIONAL)
RESET	RESET INPUT
CS	CHIP SELECT
RD	READ INPUT
WR	WRITE INPUT
A0, A1	PORT ADDRESS
PA7-PA0	PORT A (BIT)
PB7-PB0	PORT B (BIT)
PC7-PC0	PORT C (BIT)
VCC	+5 VOLTS
GND	0 VOLTS

8255 BLOCK DIAGRAM



SILICON GATE MOS 8255

(RESET)

Reset: A "high" on this input clears all internal registers including the Control Register and all ports (A, B, C) are set to the input mode.

Group A and Group B Controls

The functional configuration of each port is programmed by the systems software. In essence, the 8080 CPU "outputs" a control word to the 8255. The control word contains information such as "mode", "bit set", "bit reset" etc. that initializes the functional configuration of the 8255.

Each of the Control blocks (Group A and Group B) accepts "commands" from the Read/Write Control Logic, receives "control words" from the internal data bus and issues the proper commands to its associated ports.

- Control Group A — Port A and Port C upper (C7-C4)
- Control Group B — Port B and Port C lower (C3-C0)

The Control Word Register can **Only** be written into. No Read operation of the Control Word Register is allowed.

Ports A, B, and C

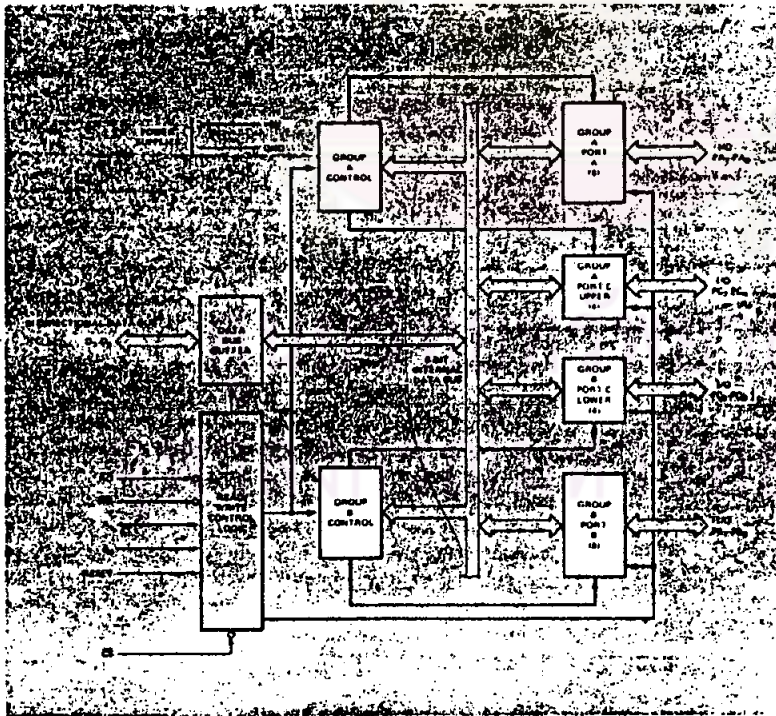
The 8255 contains three 8-bit ports (A, B, and C). All can be configured in a wide variety of functional characteristics by the system software but each has its own special features or "personality" to further enhance the power and flexibility of the 8255.

Port A: One 8-bit data output latch/buffer and one 8-bit data input latch.

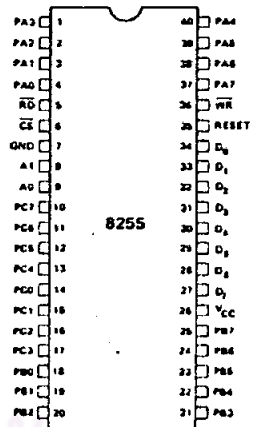
Port B: One 8-bit data input/output latch/buffer and one 8-bit data input buffer.

Port C: One 8-bit data output latch/buffer and one 8-bit data input buffer (no latch for input). This port can be divided into two 4-bit ports under the mode control. Each 4-bit port contains a 4-bit latch and it can be used for the control signal outputs and status signal inputs in conjunction with Ports A and B.

8255 BLOCK DIAGRAM



PIN CONFIGURATION



PIN NAMES

D ₇ -D ₀	DATA BUS (BI-DIRECTIONAL)
RESET	RESET INPUT
CS	CHIP SELECT
RD	READ INPUT
WR	WRITE INPUT
A0, A1	PORT ADDRESS
PA7-PA0	PORT A (8BIT)
PB7-PB0	PORT B (8BIT)
PC7-PC0	PORT C (8BIT)
V _{CC}	+5 VOLTS
GND	0 VOLTS

SILICON GATE MOS 8255

8255 BASIC FUNCTIONAL DESCRIPTION

General

The 8255 is a Programmable Peripheral Interface (PPI) device designed for use in 8080 Microcomputer Systems. Its function is that of a general purpose I/O component to interface peripheral equipment to the 8080 system bus. The functional configuration of the 8255 is programmed by the system software so that normally no external logic is necessary to interface peripheral devices or structures.

Data Bus Buffer

This 3-state, bi-directional, eight bit buffer is used to interface the 8255 to the 8080 system data bus. Data is transmitted or received by the buffer upon execution of INput or OUTput instructions by the 8080 CPU. Control Words and Status information are also transferred through the Data Bus buffer.

Read/Write and Control Logic

The function of this block is to manage all of the internal and external transfers of both Data and Control or Status words. It accepts inputs from the 8080 CPU Address and Control busses and in turn, issues commands to both of the Control Groups.

(CS)

Chip Select: A "low" on this input pin enables the communication between the 8255 and the 8080 CPU.

(RD)

Read: A "low" on this input pin enables the 8255 to send the Data or Status information to the 8080 CPU on the Data Bus. In essence, it allows the 8080 CPU to "read from" the 8255.

(WR)

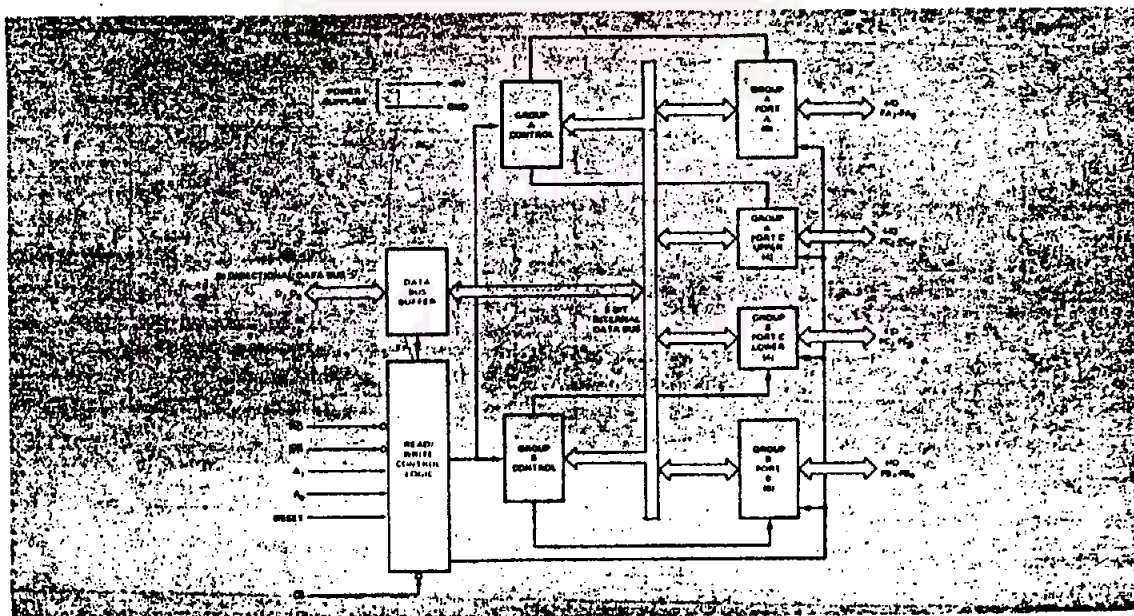
Write: A "low" on this input pin enables the 8080 CPU to write Data or Control words into the 8255.

(A₀ and A₁)

Port Select 0 and Port Select 1: These input signals, in conjunction with the RD and WR inputs, control the selection of one of the three ports or the Control Word Register. They are normally connected to the least significant bits of the Address Bus (A₀ and A₁).

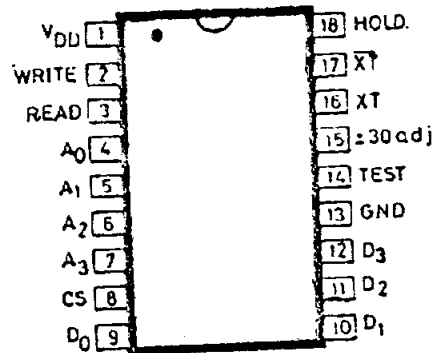
8255 BASIC OPERATION

A ₁	A ₀	RD	WR	CS	INPUT OPERATION (READ)
0	0	0	1	0	PORT A → DATA BUS
0	1	0	1	0	PORT B → DATA BUS
1	0	0	1	0	PORT C → DATA BUS
					OUTPUT OPERATION (WRITE)
0	0	1	0	0	DATA BUS → PORT A
0	1	1	0	0	DATA BUS → PORT B
1	0	1	0	0	DATA BUS → PORT C
1	1	1	0	0	DATA BUS → CONTROL
					DISABLE FUNCTION
X	X	X	X	1	DATA BUS = 3-STATE
1	1	0	1	0	ILLEGAL CONDITION

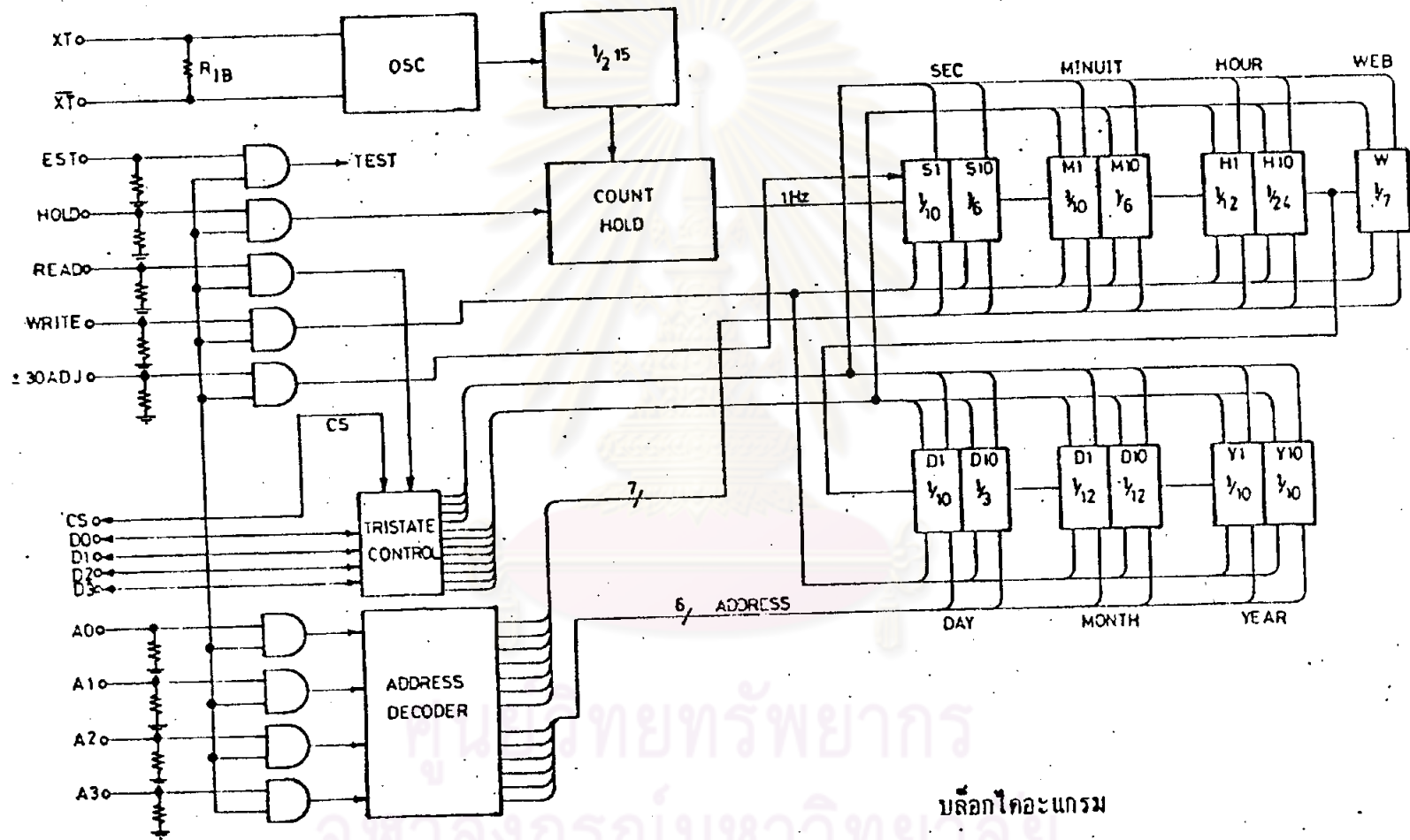


8255 Block Diagram

MSM5832

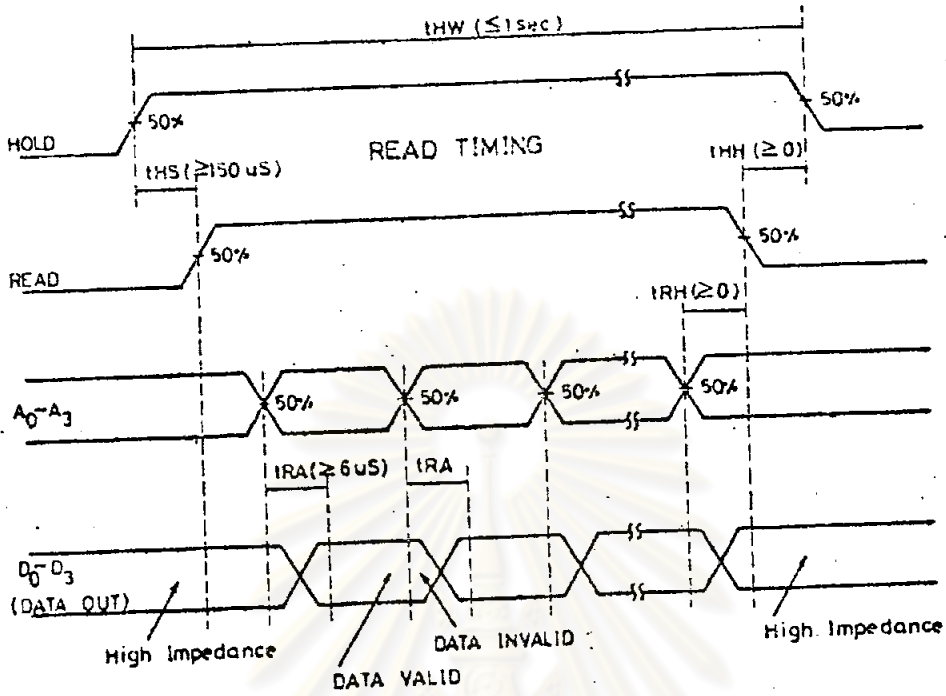


- ขา 1 V_{DD} ขาไฟบวก ใช้ได้จาก 2.2-7 Volt
- ขา 2 WRITE ใช้งานร่วมกับขา 3 READ โดยเมื่อต้องการจะเซตเวลา หรือตั้งเวลา ก็ให้ WRITE "HIGH" และ "READ" LOW และกลับกันถ้าต้องการอ่านเวลาก็ให้เซต WRITE "LOW" และ READ "HIGH"
- ขา 4-7, A₀-A₃ เป็นแอดเดรสในการเลือกว่าต้องการเขียนหรืออ่านข้อมูลที่ใด
- ขา 8 CS (Chip select) ในการอ่าน, เขียน หรือใช้ Chip นี้ ต้องเซต CS ให้ "HIGH" ถ้า CS "LOW" ชิปนี้ก็ไม่ถูกเลือก
- ขา 9-12 เป็นข้อมูลซึ่งจะขึ้นอยู่กับ A₀-A₃ และ CS
- ขา 13 กราวนด์เป็นซากกราวนด์
- ขา 14 TEST ใช้ทดสอบวงจรในการทำงานจะค่อกับกราวนด์
- ขา 15 ± 30ADJ ใช้เซตเวลาช่วง 30 วินาทีโดยถ้าเวลาขณะนั้นอยู่ระหว่าง 0 - 29 จะเซตเป็น 0 และถ้ามากกว่า 30 - 59 จะเซตโดยบวกอีก 1 นาที
- ขา 16-17 XT, XT เป็นขาที่ต่อกับคริสตอลความถี่ 32.768 KHz
- ขา 18 HOLD ขานี้แอดคัพ High จะทำการหยุดนาฬิกาไว้ เพื่อให้สามารถเขียนหรืออ่านได้โดยตัวเลขไม่เปลี่ยนแปลง

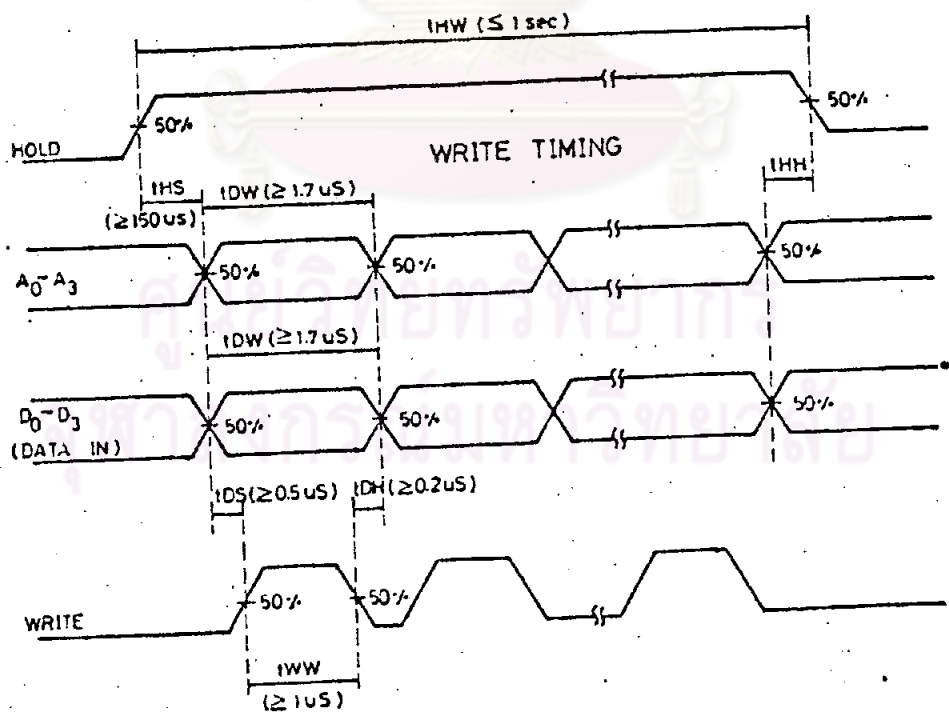


บล็อกไดอะแกรม

MSM5832



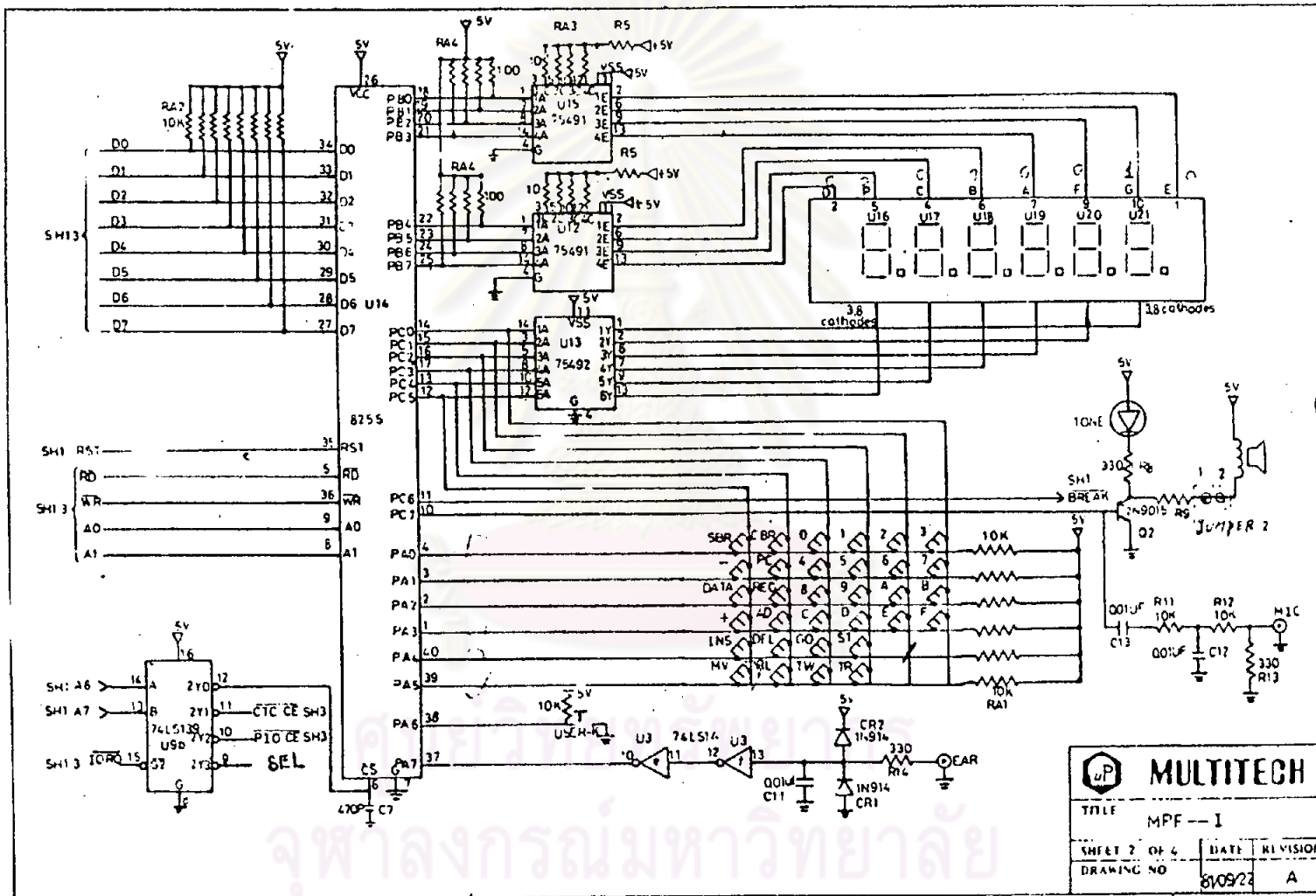
ไทมิ่งการอ่านและเขียนข้อมูล



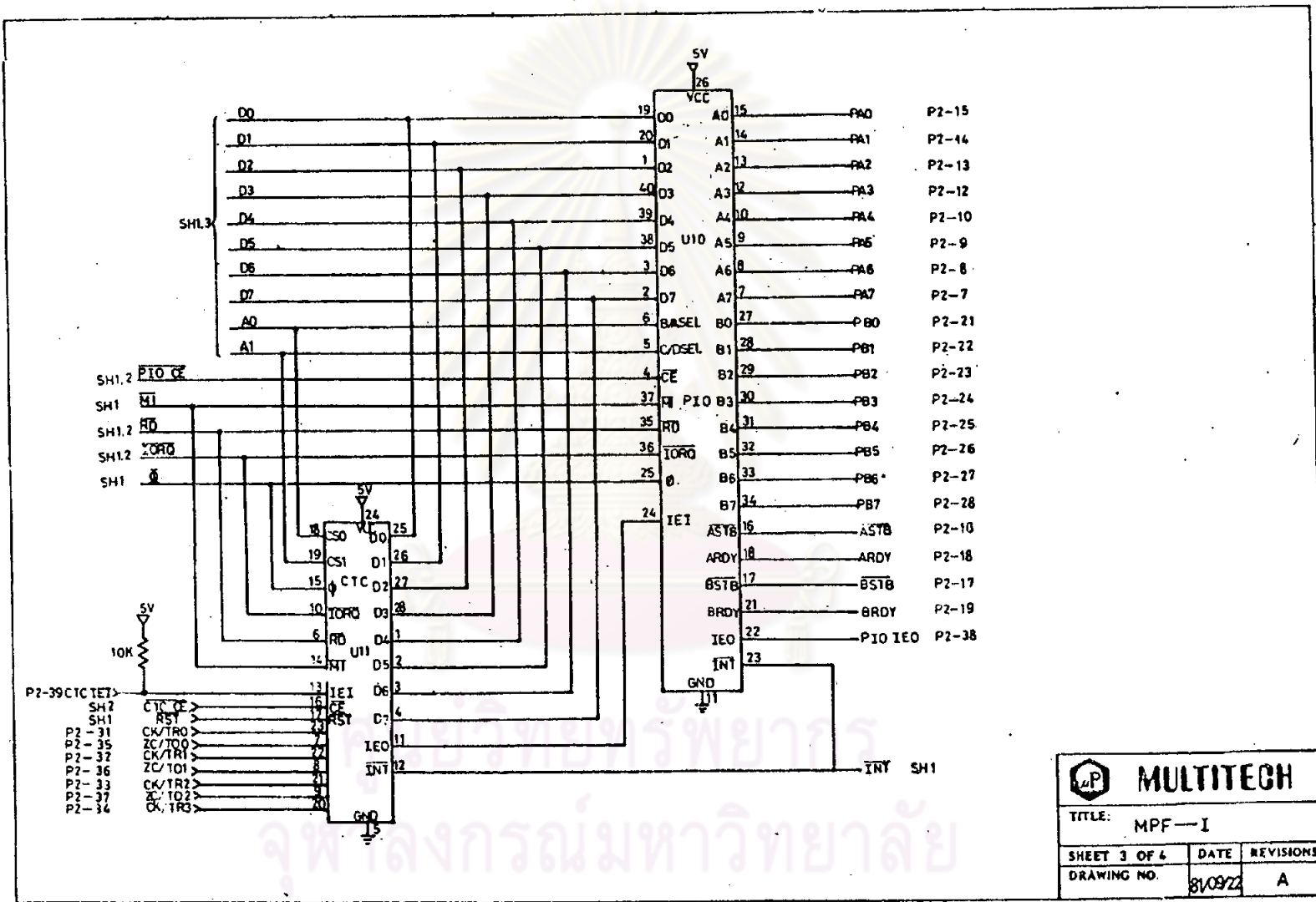
ภาคผนวก ง. รายละเอียดของ MPF-I



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



MULTITECH	
TITLE MPF - I	
SHEET 2 OF 4	DATE 8/09/22
DRAWING NO.	REVISIONS A



MULTITECH

TITLE: MPF-I

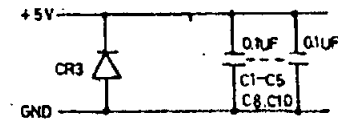
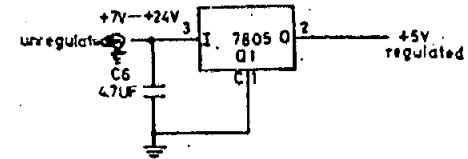
SHEET 3 OF 4	DATE	REVISIONS
DRAWING NO.	810922	A

P1 PIN FUNCTION

PIN NO	SIGNAL	PIN NO	SIGNAL
1	A11	21	A10
2	A12	22	A9
3	A13	23	A8
4	A14	24	A7
5	A15	25	A6
6	\bar{E}	26	A5
7	D4	27	A4
8	D3	28	A3
9	D5	29	A2
10	D6	30	A1
11	NC	31	A0
12	D2	32	GND
13	D7	33	TRFSH
14	D0	34	HT
15	D1	35	RESET
16	INT	36	BUSRO
17	NMI	37	WAIT
18	HALT	38	BUSAR
19	HREQ	39	WR
20	TRD	40	RD

P2 PIN FUNCTION

PIN NO	SIGNAL	PIN NO	SIGNAL
1	NC	21	PB0
2	NC	22	PB1
3	NC	23	PB2
4	NC	24	PB3
5	NC	25	PB4
6	NC	26	PB5
7	PA7	27	PB6
8	PA6	28	PB7
9	PA5	29	NC
10	PA4	30	GND
11	GND	31	CK/TR0
12	PA3	32	CK/TR1
13	PA2	33	CK/TR2
14	PA1	34	CK/TR3
15	PA0	35	ZC/TO0
16	ASTB	36	ZC/TO1
17	BSTB	37	ZC/TO2
18	ARDY	38	PIO IE0
19	BRDY	39	CTC IE1
20	NC	40	NC



NOTE: 1. U7 is optional, it may be 2516, 2716, 2532, 2732, 6116
 2. Jumper J1 is used for selecting certain memory type

Memory Type	Memory Address	Culs	Jumpers
2516 2716	2000-27FF	NIL	NIL
2532	2000-2FFF	NIL	NIL
2732	2000-2FFF	PIN1 TO PIN4	PIN2 TO PIN3
		PIN3 TO PIN4	PIN4 TO PIN5
6116	2000-27FF	PIN5 TO PIN6	PIN6 TO PIN7
		PIN3 TO PIN4	PIN4 TO PIN5

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

MULTITECH

TITLE: PF-I

SHEET 4 OF 4 DATE: 21/09/22 REVISIONS: A

DRAWING NO.:

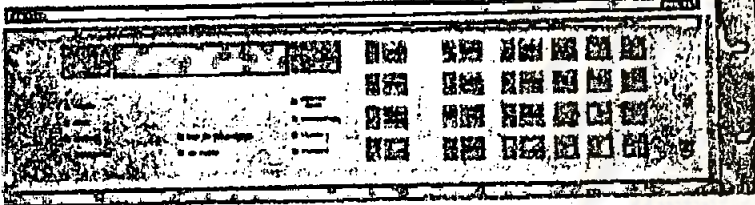
ภาคผนวก จ. ตัวอย่างเครื่องควบคุมที่มีใช้อยู่ในปัจจุบัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ighing, Batching and Mixing mpact Batching Controller PR 1592/00

นการใหม่สำหรับเครื่องซึ่งส่วนผสม
Philips ที่สามารถควบคุมการผสมจาก
ับได้ถึง 5 ชนิด โดยขึ้นอยู่กับสูตรที่
องการด้วยเทคโนโลยีใหม่ และจาก
บการณ์มากกว่า 30 ปี Philips ขอ
PR 1529/00 สำหรับผลผลิตที่ต้องการ
าสูง ในราคาที่คุณเป็นเจ้าของได้ และ
นเครื่องมือหนึ่งที่คุณไว้วางใจได้เพื่อใช้
ารควบคุมคุณภาพของผลผลิต (Quality-
rol) ซึ่งจะให้ทั้งความแม่นยำและความ
ื่อได้ (High accuracy and reliability)
น



his connection is performed via a Euro-
nector.

ระเทศของ PR 1592/00

สามารถใช้กับวัตถุดิบต่าง ๆ ได้สูงสุด 5 ชนิด
ารควบคุมปริมาณของแต่ละวัตถุดิบ จะขึ้นอยู่กับ
ตรของส่วนผสม สามารถใส่สูตรได้ตามความ
องการของผู้ใช้ สูงสุด 9 สูตร

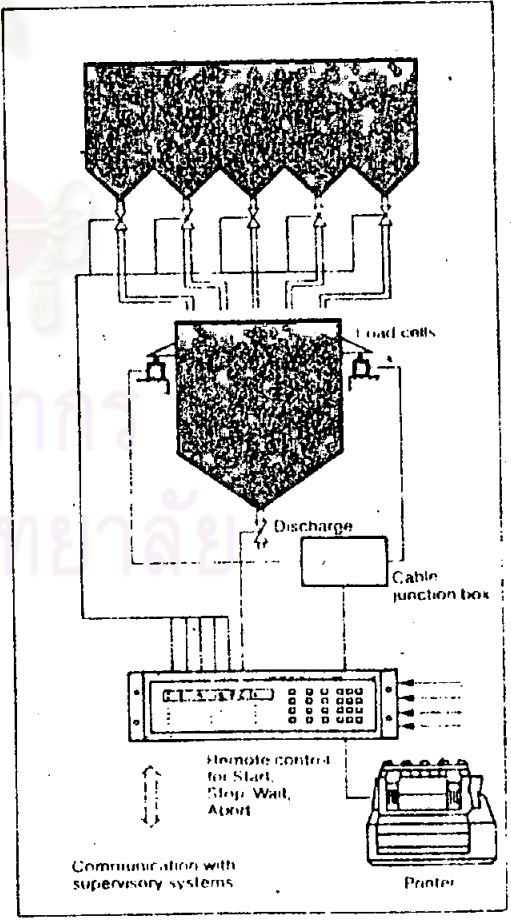
ัญญาณไฟควบคุมวัตถุดิบมีได้ 2 จังหวะ คือ
บบช้าและเร็ว ซึ่งช่วยให้การควบคุมวัตถุดิบใน
ลแต่ละชนิดถูกต้องแม่นยำขึ้น

real time clock ซึ่งสามารถบันทึกค่าเวลาเพื่อ
ใช้ในการเก็บไว้เป็นหลักฐาน ง่ายและสะดวกต่อ
การตรวจสอบ ซึ่งทำให้ง่ายต่อการควบคุมและ
เก็บไว้เป็น report ภายหลังได้

ัวเครื่องใช้ LED 7 segment 8 digit ในการ
แสดงผลตัวเลขขนาดใหญ่ สูง 14 มม. ง่ายต่อการ
งเกต

จากคุณลักษณะดังกล่าวและความละเอียดในการเลือกหา component ที่ใช้ในการผลิต
โดยเน้นถึงคุณภาพและความคงทนจนได้รับการรับรองมาตรฐานจากสถาบัน O.I.M.L
Organization Internationale de la Metrologie Legal) ซึ่งเป็นสถาบันออกมาตรฐานเกี่ยวกับ
เครื่องชั่ง ซึ่งทุกประเทศในยุโรปได้รับเอามาตรฐานจากสถาบันนี้มาใช้เป็นกฎหมายรับรอง
มาตรฐาน ถ้าท่านมีความสนใจหรือมีปัญหากับเครื่องที่มีอยู่ ทางบริษัทฯ ยินดีที่จะให้
คำปรึกษาและแก้ปัญหาต่าง ๆ ให้หมดสิ้นไป โดยติดต่อที่.

- มี Alarm ซึ่งแสดงสถานะต่าง ๆ ของเครื่องในกรณีเกิดข้อผิดพลาด จะมีเสียงเตือนเพื่อให้ผู้ใช้แก้ไขข้อผิดพลาดทันที
- สามารถต่อเข้ากับ Printer หรือ Remote Display เพื่อบันทึกค่าต่าง ๆ ไว้เป็นหลักฐาน
- ง่ายต่อการควบคุมและการใช้งาน เพียงแต่ผู้ใช้ใส่ข้อมูลตามต้องการผ่านการ Key Board แบบกึ่งสัมผัสทางด้านหน้า ซึ่งจะมีคู่มือบอกรายละเอียดตามลำดับขั้น ตั้งแต่ต้น เครื่องพร้อมจะใช้งานได้ทันที
- ตัวเครื่องเป็นแบบมาตรฐาน 19" rack frame
- สามารถต่อเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการควบคุมข้อมูลหรือเพื่อนำไปใช้ในงานทางด้าน Control อื่น ๆ ตามความต้องการของผู้ใช้



บริษัทไฟฟ้าฟิลิปส์แห่งประเทศไทย

283 ถนนสีลม กรุงเทพฯ 10500 โทรศัพท์ 2336330-9 ต่อ 2125

PHILIPS

Select-O-Weigh®/480, the modern, simple answer to batch weighing

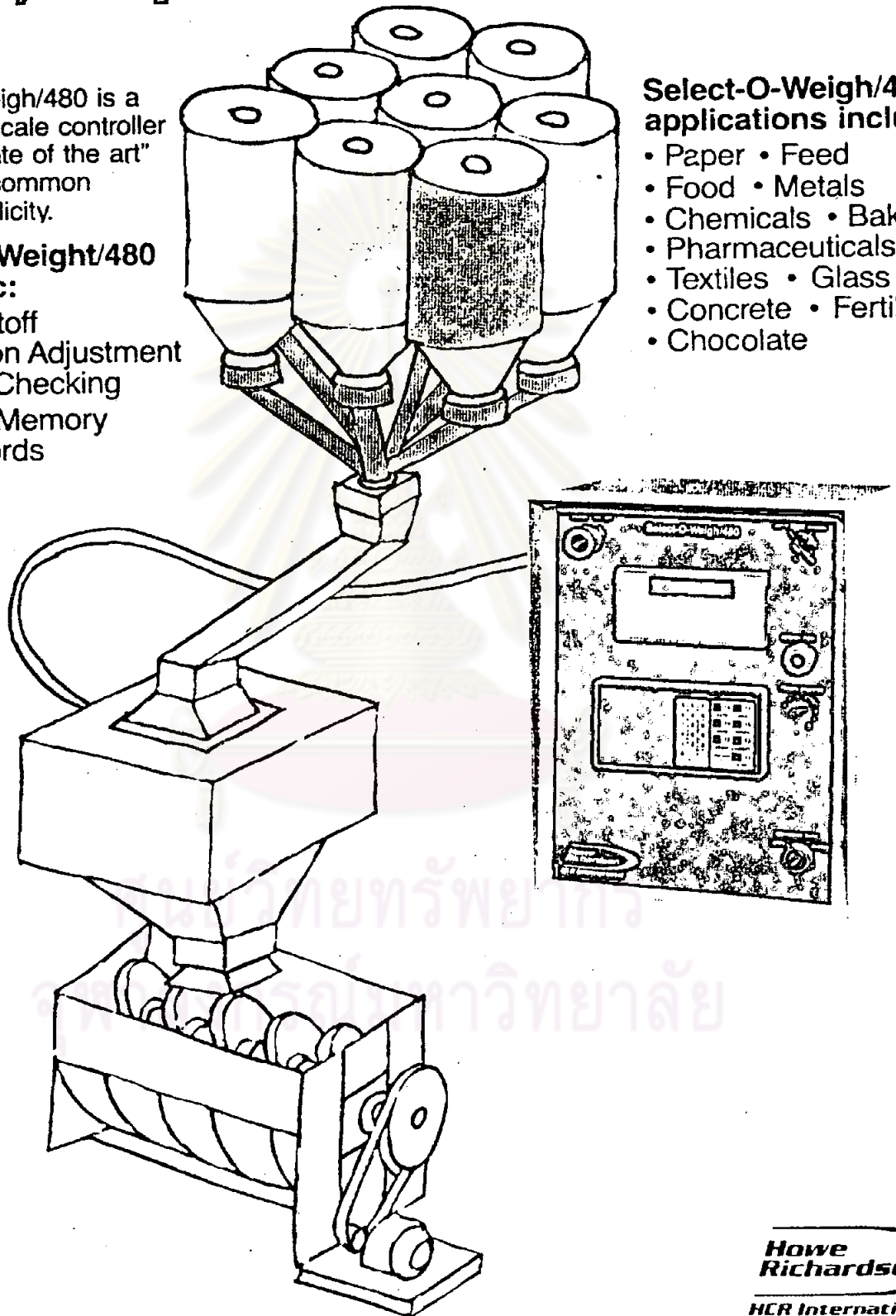
The Select-O-Weigh/480 is a versatile, single scale controller that employs "state of the art" technology and common sense in its simplicity.

The Select-O-Weigh/480 has automatic:

- Precision Cutoff
- Compensation Adjustment
- Over/Under Checking
- Formulas in Memory
- Printed Records
- And more!

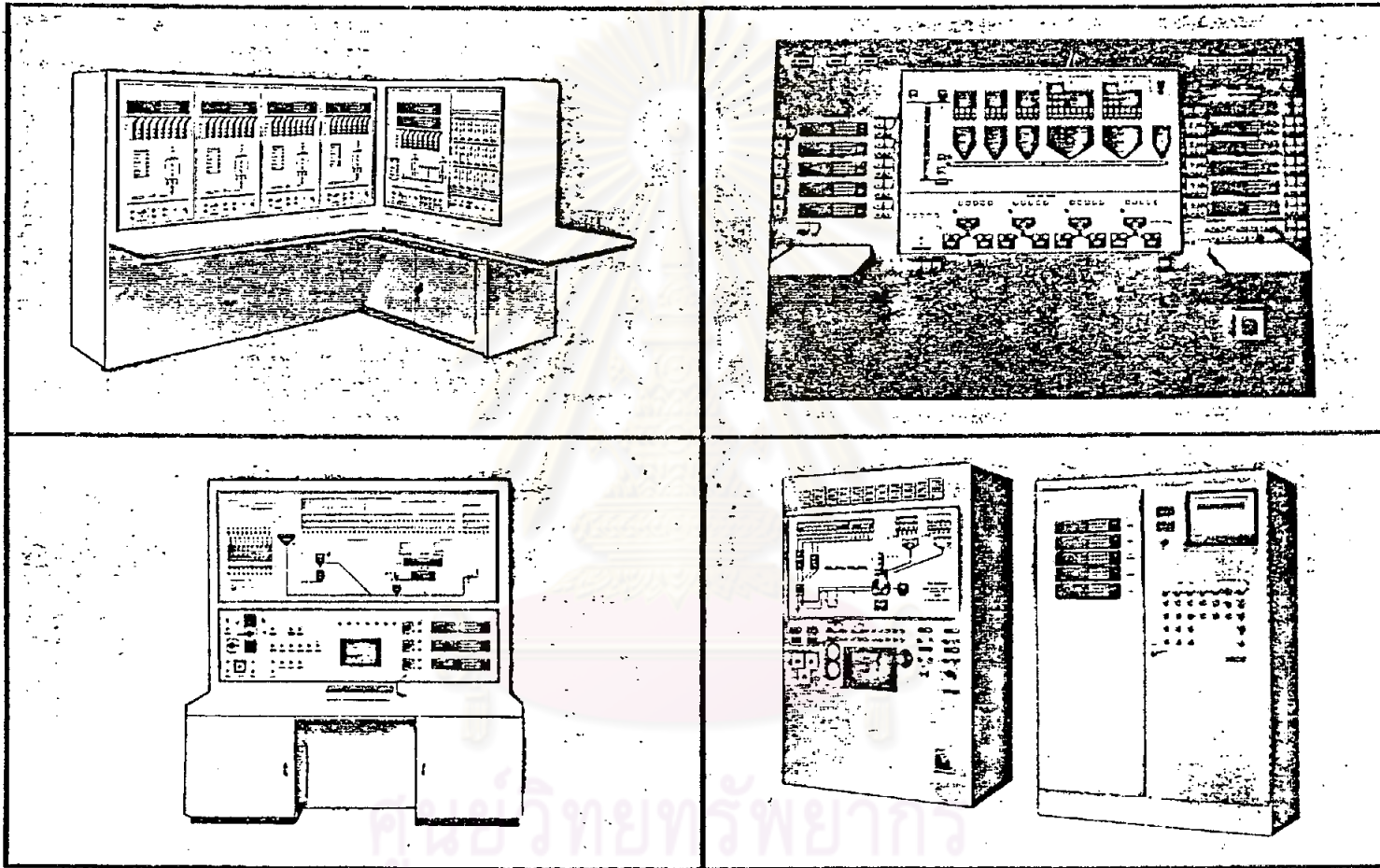
Select-O-Weigh/480 applications include:

- Paper • Feed
- Food • Metals
- Chemicals • Bakery
- Pharmaceuticals
- Textiles • Glass
- Concrete • Fertilizer
- Chocolate



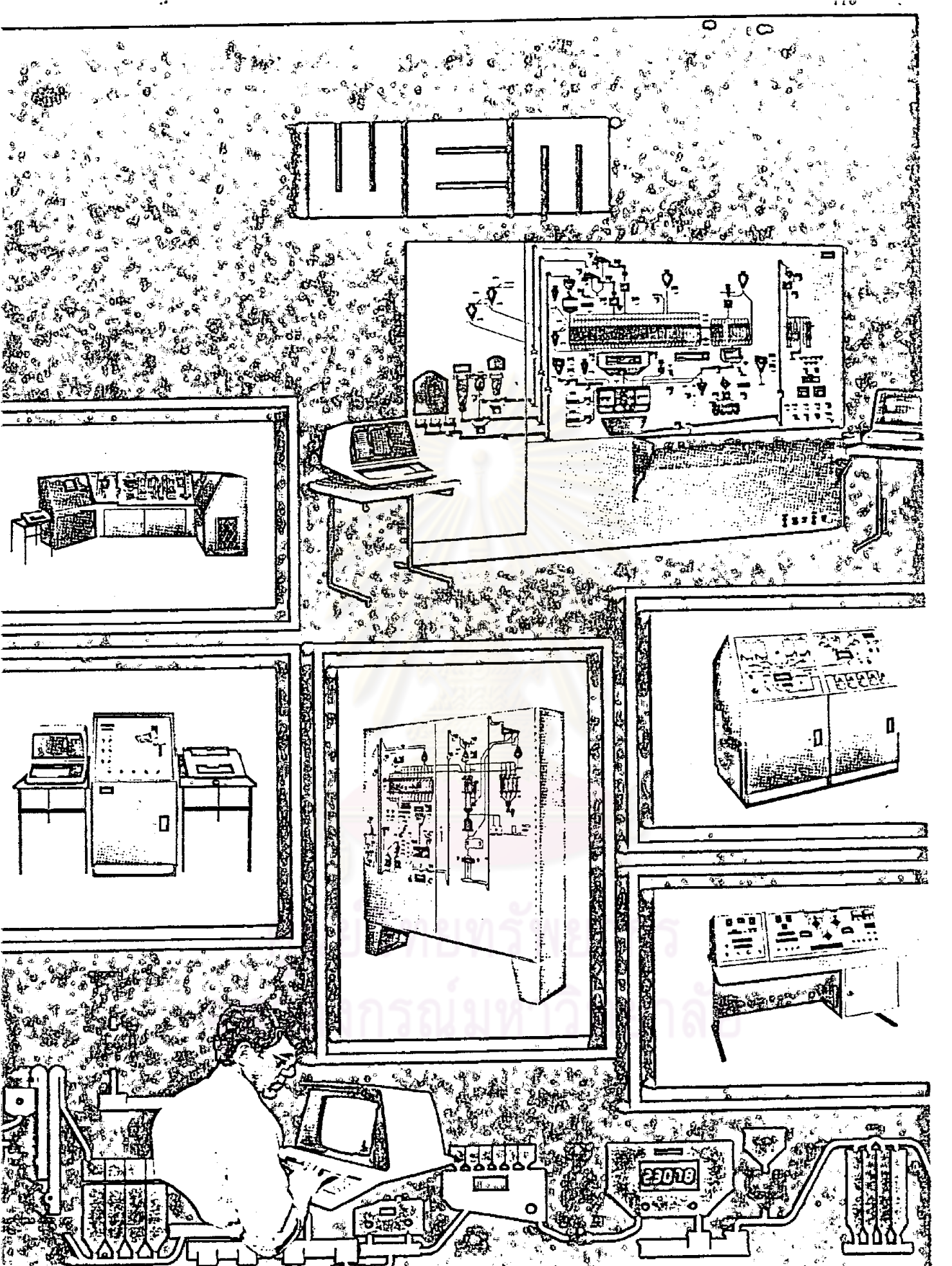
**Howe
Richardson**
HCR International

Custom Engineered
AUTOMATIC BATCHING SYSTEMS



Value Added to Every Batch

TOLEDO SCALE
RELIANCE ELECTRIC 



WISCONSIN ELECTRICAL MANUFACTURING CO., INC
Custom computerized control systems for batching, blending, mixing, monitoring, and dynamic weighing

ภาคผนวก ฉ. PROGRAM LISTING



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

JEDIT PROGRAM

JLOADEDIT
JLIST

```
10 D$ = CHR$(4)
15 GOTO 25
20 PRINT "PRESS A KEY": GET X$
25 HOME
30 PRINT "(1)..READ ALL DATA      (2)..WRITE DATA"
35 PRINT
40 PRINT "(3)..READ DATA          (4)..APPEND DATA"
45 PRINT
50 PRINT "(5)..REPLACE DATA ZERO(6)..REPLACE ZERO
"
55 PRINT
60 PRINT "(7)..READ NO.OF DATA      (8)..EDIT DATA"
65 PRINT
80 PRINT "(9)..DATA LENGTH            (10)..FIND STRING"
81 PRINT
85 PRINT "(11)..READ SOME DATA      (12)..FIND /B"
90 PRINT
100 INPUT "SELECT ONE...";S$
120 ON VAL (S$) GOTO 150,250,350,450,550,650,750
,850,950,999,900,800
130 GOTO 100
150 GOSUB 1000: GOTO 20
200 GOSUB 1500: GOTO 20
350 GOSUB 2000: GOTO 20
450 GOSUB 2500: GOTO 20
550 GOSUB 3000: GOTO 20
650 GOSUB 3500: GOTO 20
750 GOSUB 4000: GOTO 20
800 GOSUB 4500: GOTO 20
850 GOSUB 5000: GOTO 20
950 GOSUB 5500: GOTO 20
999 GOSUB 5500: GOTO 20
1000 PRINT "READ ALL RECORD"
1005 PRINT D$;"OPEN DATA,L252"
1010 PRINT D$;"READ DATA,R"
1020 INPUT G
1030 PRINT D$
1035 FOR B = 0 TO G
1040 PRINT D$;"READ DATA,R";B
1050 INPUT C$
1060 PRINT D$
1070 PRINT : PRINT "DATA NO.";B: PRINT C$
1080 NEXT
1090 PRINT D$;"CLOSE DATA"
1099 RETURN
1500 PRINT "WRITE DATA IN RECORD"
1502 INPUT "INPUT NUMBER OF RECORD TO WRITE..";E
1505 INPUT "INPUT DATA..";C$
1510 PRINT D$;"OPEN DATA,L252"
1520 PRINT D$;"WRITE DATA,R";E
1530 PRINT C$
1540 PRINT D$;"CLOSE DATA"
1599 RETURN
```

```

2000 PRINT "READ DATA IN RECORD"
2002 INPUT "INPUT NUMBER OF RECORD TO READ..";E
2010 PRINT D#;"OPEN DATA,L252"
2020 PRINT D#;"READ DATA,R";E
2030 INPUT C#
2035 PRINT D#
2036 PRINT C#
2040 PRINT D#;"CLOSE DATA"
2099 RETURN
2500 PRINT "APPEND DATA"
2501 INPUT "DO YOU WANT TO SEE EXAMPLE?";EX#
2502 IF EX# = "Y" THEN GOSUB 2000
2505 INPUT "INPUT DATA TO APPEND..";C#
2510 PRINT D#;"OPEN DATA,L252"
2520 PRINT D#;"READ DATA,R0"
2530 INPUT F
2540 PRINT D#
2550 F = F + .1
2560 PRINT D#;"WRITE DATA,R";F
2570 PRINT C#
2571 PRINT D#;"WRITE DATA,R0"
2572 PRINT F
2580 PRINT D#;"CLOSE DATA"
2599 RETURN
3000 PRINT "REPLACE DATA BY ZERO DATA"
3010 INPUT "INPUT NUMBER OF RECORD TO REPLACE..";
E
3015 C# = "D000000000T000000F00000S0000N0000B0000W0
0000P00000" + "/"E" +
"00B0000W000000F00000" + "/"B"
3020 PRINT D#;"OPEN DATA,L252"
3030 PRINT D#;"WRITE DATA,R";E
3040 PRINT C#
3050 PRINT D#;"CLOSE DATA"
3099 RETURN
3500 PRINT "REPLACE DATA BY ZERO"
3510 INPUT "INPUT NUMBER OF RECORD TO REPLACE..";
E
3515 C = 0
3520 PRINT D#;"OPEN DATA,L252"
3530 PRINT D#;"WRITE DATA,R";E
3540 PRINT C
3550 PRINT D#;"CLOSE DATA"
3599 RETURN
4000 PRINT "READ NUMBER OF DATA"
4010 PRINT D#;"OPEN DATA,L252"
4020 PRINT D#;"READ DATA,R0"
4030 INPUT C
4040 PRINT D#;"CLOSE DATA"
4050 PRINT "NUMBER OF RECORD IN FILE=";C
4099 RETURN
4500 PRINT "EDIT DATA"
4505 INPUT "INPUT NUMBER OF RECORD TO EDIT..";E
4510 PRINT D#;"OPEN DATA,L252"
4520 PRINT D#;"READ DATA,R";E
4530 INPUT C#
4540 PRINT D#
4550 PRINT C#

```

```

4555 PRINT "IF YOU WANT TO EDIT IN SAME RECORD...
PRESS Y"
4560 INPUT C$
4565 IF C$ < > "Y" THEN INPUT "RECORD NO...";E
4567 INPUT "INPUT DATA";C$
4570 IF C$ = "X" THEN 4590
4575 PRINT D$;"WRITE DATA,R";E
4580 PRINT C$
4590 PRINT D$;"CLOSE DATA"
4599 RETURN
5000 PRINT "FIND LENGTH OF DATA"
5010 INPUT "INPUT NUMBER OF RECORD TO FIND..";E
5020 PRINT D$;"OPEN DATA,L252"
5030 PRINT D$;"READ DATA,R";A
5040 INPUT C$
5050 PRINT D$;"CLOSE DATA"
5060 A = LEN (C$)
5070 PRINT "DATA LENGTH..";A
5099 RETURN
5500 PRINT "FIND POSITION OF STRING"
5510 INPUT "INPUT STRING TO FIND(10R2-CHR)..";E$
5511 H = LEN (E$)
5512 IF H = 2 THEN J = 1
5513 IF H = 1 THEN J = 0
5514 IF H < > 1 AND H < > 2 THEN INVERSE : PRI
NT "ERROR..STRING 1 OR
2 CHR": NORMAL : GOTO 5510
5515 GOSUB 2000
5517 FOR S = 1 TO 252
5518 IF J = 1 THEN A$ = MID$ (C$,S,2): GOTO 5530
5520 A$ = MID$ (C$,S,1)
5530 IF A$ = E$ THEN Y = S:S = 500: NEXT :S = Y:
INVERSE : PRINT "STRIN
G POSITION.";Y: NORMAL : RETURN
5535 NEXT
5540 S = 0: INVERSE : PRINT "STRING NOT FOUND ":
NORMAL : RETURN
6000 PRINT "READ SOME RECORD DATA"
6005 PRINT
6010 INPUT "INPUT START RECRD=";S
6020 INPUT "INPUT END RECORD=";Z
6030 PRINT D$;"OPEN DATA,L252"
6040 FOR I = S TO Z
6050 PRINT D$;"READ DATA,R";I
6070 INPUT C$
6080 PRINT D$: PRINT : PRINT "DATA NO.";I: PRINT
C$
6085 NEXT
6090 PRINT D$;"CLOSE DATA"
6099 RETURN
6500 PRINT "FIND /B IN RECORD"
6502 A$ = "/B"
6504 PRINT D$;"OPEN DATA,L252"
6506 PRINT D$;"READ DATA,R"
6508 INPUT B

```



```

6510 PRINT D$
6512 FOR I = 1 TO B: HTAB (20): VTAB (14): PRINT
"RECORD="; I
6514 PRINT D$; "READ DATA,R"; I
6516 INPUT C$
6518 PRINT D$
6519 FOR S = 1 TO 252
6520 G$ = MID$(C$,S,2)
6530 IF A$ = G$ THEN S = 252: X = 1: NEXT : GOTO 6
533
6532 NEXT
6533 IF X < > 1 THEN INVERSE : PRINT "LOSS IN R
ECORD"; I: NORMAL : PRINT
CHR$(7): GET SU$: PRINT CHR$(4): GOSUB 70
00
6534 IF X = 1 THEN X = 0
6535 NEXT
6599 RETURN
7000 PRINT D$; "WRITE DATA,R"; I
7010 PRINT C$ + "/B"
7020 PRINT D$
7030 RETURN

```

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

OFFSET PROGRAM

JLIST

```
10 D$ = CHR$(4)
20 HOME : PRINT "THIS PROGRAM TO CALCULATE OFFSET
"
27 INPUT "RANGE OF OVER/UNDER.";P
40 DIM BI(30),BN(40)
60 PRINT D$;"OPEN DATA,L252"
65 PRINT D$;"READ DATA,R0"
68 INPUT I
69 PRINT D$
70 PRINT "NUMBER OF RECORD IN DATA FILE...";I
71 FOR C = 1 TO I
72 PRINT D$;"READ DATA,R";C
74 INPUT DA$
76 PRINT D$
115 REM *****C=NO.OF DATA*****
116 GOTO 400
120 M$ = "D"
130 GOSUB 1000
140 IF S = 0 THEN PRINT "D--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: GOTO 170
160 AD$ = MID$(DA$,S + 1,6)
170 M$ = "T"
180 GOSUB 1000
190 IF S = 0 THEN PRINT "T--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: GOTO 210
200 AI$ = MID$(DA$,S + 1,4)
210 M$ = "F"
220 GOSUB 1000
230 IF S = 0 THEN PRINT "F--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: GOTO 250
240 AF$ = MID$(DA$,S + 1,3)
250 M$ = "S"
260 GOSUB 1000
270 IF S = 0 THEN PRINT "S--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: GOTO 290
280 AS$ = MID$(DA$,S + 1,2)
290 M$ = "N"
300 GOSUB 1000
310 IF S = 0 THEN PRINT "N--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: RETURN
320 AN$ = MID$(DA$,S + 1,2)
330 RETURN
400 REM
410 GOSUB 120
435 PRINT
444 PRINT CHR$(27);"W"; CHR$(1);: PRINT "DATA
NUMBER ";C: PRINT CHR$(
(27);"W"; CHR$(0)
```



```

445 PRINT "DATE..";AD$;: PRINT " TIME..";AI$: P
RINT "FORMULAR NUMBER.
.";AF$: PRINT "NUMBER OF BATCH..";AS$;: PRINT
" BATCH NUMBER..";A
N$
450 M$ = "/B": GOSUB 2000:R = S
460 M$ = "B": GOSUB 1000:B = S
470 M$ = "/E": GOSUB 2000:E = S
480 X = B
485 HTAB (4): PRINT "BIN NO.";: HTAB (16): PRINT
"FRESET WEIGHT";: HTAB
(30): PRINT "ACTUAL WEIGHT";: HTAB (47): PRIN
T "OVER/UNDER";: HTAB
(60): PRINT "COMMENT"
490 X = X + 1:F1$ = MID$ (DA$,X,2): HTAB (6): PRI
NT F1$;
491 F1 = VAL (F1$)
500 X = X + 3:F2$ = MID$ (DA$,X,4):F2 = VAL (F2$
): HTAB (20): PRINT F2
;
505 X = X + 6:F3$ = MID$ (DA$,X,5):F3 = VAL (F3$
): IF F2 > 1000 THEN F
3 = F3 + 10000
506 IF F2 > 900 AND F3 < 9000 THEN F3 = F3 + 1000
0
511 F = F3 / 10 - F2:F = F + .0001
512 F = INT (F * 10)
513 F = F / 10
515 HTAB (33): PRINT F3 / 10;: HTAB (50): PRINT F
;: IF F > P THEN HTAB
(60): PRINT "##### OVER #####";
516 HTAB (60): IF F < - P THEN PRINT "##### UND
ER. #####";
517 PRINT : GOSUB 2200
519 IF XX = 2 THEN 540
520 IF X < E - 6 THEN X = X + 4: GOTO 490
530 PRINT ".....END OF FIR
ST BATCH....."
....."

535 X = X + 2
540 XX = 2: IF X < R - 6 THEN X = X + 4: GOTO 490
550 PRINT ".....END OF BAT
CH....."
....."

553 PRINT
554 XX = 0
555 NEXT
556 PRINT D$;"CLOSE DATA"
560 GOSUB 2300
570 STOP
1000 REM ***FIND POSITION OF STRING***
1010 FOR S = 1 TO 245
1020 A$ = MID$ (DA$,S,1)
1030 IF A$ = M$ THEN YT = S:S = 500: NEXT :S = YT
: RETURN
1040 NEXT
1050 S = 0: RETURN

```

```

2000 REM ***FIND POSITION OF TWO STRING*****
2010 FOR S = 1 TO 245
2020 A$ = MID$(DA$,S,2)
2030 IF A$ = M$ THEN YU = S:S = 500: NEXT :S = YU
: RETURN
2040 NEXT
2050 S = 0: RETURN
2200 IF F > 10 OR F < - 10 THEN RETURN
2205 BN(F1) = BN(F1) + 1
2210 BI(F1) = BI(F1) + F: RETURN
2300 REM
2301 PRINT " MEAN OF OVER/UNDER WEIGHT OF BIN.."
2302 HTAB (4): PRINT "BIN";: HTAB (17): PRINT "FR
EQUENCY";: HTAB (30): PRINT
"TOTAL WEIGHT ";: HTAB (47): PRINT "AVERAGE"
2308 FOR C = 1 TO 27
2310 IF BI(C) = 0 THEN 2335
2320 AS = BI(C) / BN(C)
2330 HTAB (6): PRINT C;: HTAB (20): PRINT BN(C);:
HTAB (33): PRINT BI(C
);: HTAB (47): PRINT AS
2335 NEXT
2340 RETURN
2400 PRINT "DATA NO..";C: RETURN

```



 ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CONTROL PROGRAM
LIST

```
10 REM PROGRAM RS232 INTERFACE
20 HIMEM = 32768
30 PRINT : CHR$(4); "BLOAD RS232C.OBJ",D1"
35 ONERR GOTO 2726
40 ACK = ASC ("A");NAK = ASC ("N");END = ASC ("
C");ZERO = ASC ("Z")
50 WT = ASC ("W");S1 = ASC ("S");FHR = ASC ("F"
).OFF = ASC ("O")
60 DIM D$(27),F$(100),B$(200),B1$(200)
70 TW = ASC ("T");ALM = ASC ("L")
80 GOSUB 2610
90 PRINT CHR$(4);AX$
100 PRINT CHR$(4);BX$
105 DIM Y(241)
110 CALL 32768
120 REM SELECTION
125 V = PEEK (49168)
126 AA = FRE (0)
130 HOME : PRINT "(1)...END FOR WEIGHT (2)...S
END OFFSET (
3)...SEND FORMULAR"
110 PRINT : PRINT "(4)...END STATUS (5)...
WAIT FOR MESSAGE
(6)...SEND PRESET FORMULAR"
150 PRINT : PRINT "(7)...SEND START (8)...
SEND STOP
(9)...SEND ALM ACK"
160 PRINT : PRINT "(10)...READ DATA FORM CURRENT
FILE (11)..
:ENTER FORMULAR AND OFF SET"
170 PRINT : PRINT "(12)...CATALOG (13)..
.END"
180 PRINT : PRINT : PRINT "SELECT ONE";: INPUT A$
:PRINT
170 ON VAL (A$) GOTO 210,360,640,1100,1390,1590,
2260,2280,2320,2515,26
40,2540,2530
200 PRINT " ": GOTO 130
210 REM END FOR DATA
220 POKE 782,0
230 POKE 784,WT: CALL 32771: PRINT "END WT"
240 CALL 32777: IF PEEK (49152) = 130 THEN 1390
250 IF PEEK (782) < > 0 THEN PRINT "CHECKSUM E
RR"
260 FOR I = 0 TO 500
270 C$ = CHR$( PEEK (33024 + I)):C1$ = CHR$( P
EEK (33023 + I))
280 IF C$ = "B" AND C1$ = "/" THEN PRINT "EOB":I
-500: GOTO 340
290 IF C$ = "E" THEN PRINT "END": GOTO 340
300 IF C$ = CHR$(10) THEN I = 500
310 IF C$ = "B" THEN PRINT
320 IF C$ = "P" THEN PRINT " ": GOTO 340
330 PRINT C$;" ";
```

```

340 NEXT I
350 GOTO 1390
360 REM *****OFF SET*****
361 R = 989
362 PRINT CHR$(4);"OPEN FORMULAR"
364 PRINT CHR$(4);"READ FORMULAR"
366 INPUT B$: INPUT OS$
368 IF B$ = "OFF" THEN 370
369 GOTO 364
370 PRINT CHR$(4);"CLOSE FORMULAR"
371 J = 0
380 FOR I = 1 TO 79 STEP 3
390 J = J + 1
400 PRINT J;"-"; MID$(OS$,I,3);"; ";: NEXT I
410 T2$ = ""
420 FOR I = 1 TO 27
430 T$ = MID$(OS$,(I - 1) * 3 + 1,3)
440 T1$ = ""
450 FOR J = 1 TO 3
460 T1$ = MID$(T$,J,1) + T1$
470 NEXT J
480 T2$ = T2$ + T1$
490 NEXT I
500 OS$ = T2$
510 FOR I = 1 TO 81
520 T$ = MID$(OS$,I,1)
530 T = ASC (T$)
540 POKE 33023 + I,T
550 NEXT I
560 POKE 33023 + I,10
570 POKE 784,OFF: CALL 32771
580 CALL 32774:RXD = PEEK (785)
590 IF RXD < > ACK THEN PRINT "ACK ERR...RXD= "
;RXD: GOTO 350
600 GOTO 980
610 STOP
620 N = 0
630 INPUT "FORMULAR NO.= ";F$(1)
640 F1 = VAL (F$(1))
650 IF F$(1) = "X" THEN 350
660 IF F1 < 100 OR F1 > 999 THEN PRINT "FORMULAR
NO. NOT MORE THAN 999
OR LESS THAN 100": GOTO 650
670 INPUT "TOTAL BATCH = ";F$(2)
680 F2 = VAL (F$(2))
690 IF F$(2) = "X" THEN 350
700 IF F2 > 99 THEN PRINT "TOTAL BATCH NOT MORE
THAN 99": GOTO 690
710 TF$ = F$(2) + F$(1)
720 N = 3
730 INPUT "BIN NO = ";F$(N): IF VAL (F$(N)) > 27
THEN PRINT "BIN NO.
NOT MORE THAN 27": GOTO 750
740 IF F$(N) = "X" THEN 350
750 IF F$(N) = "E" THEN TF$ = F$(N) + TF$:N = N +
1: GOTO 750

```

```

790 IF F$(N) = "B" THEN TF$ = F$(N) + TF$: GOTO 8
70
800 N = N + 1
810 INPUT " PRESET WT = ";F$(N)
820 IF F$(N) = "X" THEN 350
830 IF VAL (F$(N)) > 1500 THEN PRINT "PRE SET W
EIGHT NOT MORE THAN 15
      00": GOTO 810
840 TF$ = F$(N) + F$(N - 1) + TF$
850 N = N + 1
860 GOTO 750
870 PRINT TF$
880 L = LEN (TF$)
890 FOR I = 0 TO L - 1
900 T = ASC ( MID$( TF$,L - I,1))
910 POKE 33024 + I,T
920 NEXT I
930 POKE 33024 + L,10
940 N = 0
950 PRINT "SEND FMR": POKE 784,FMR: CALL 32771
960 CALL 32774:RXD = PEEK (785)
970 IF RXD < > ACK THEN PRINT "RX ERR...RXD= ";
RXD: GOTO 1090
980 PRINT "TRANSMITTING"
990 POKE 776,0:I = 0
1000 T = PEEK (33024 + I): IF T = 10 THEN 1040
1010 T = PEEK (33024 + I): POKE 784,T: CALL 32771
: PRINT CHR$( T);
1020 CALL 32774:RXD = PEEK (785): IF RXD < > AC
K THEN PRINT : PRINT
      "TRANSMIT ERROR": GOTO 350
1030 I = I + 1: GOTO 1000
1040 T = PEEK (776): PRINT : PRINT "PAR..TX=";T:
POKE 784,T: CALL 32771

1050 CALL 32774:RXD = PEEK (785): IF RXD < > AC
K THEN PRINT "PAR TX
      ERROR": GOTO 350
1060 POKE 784,10: CALL 32771
1070 CALL 32774:RXD = PEEK (785): IF RXD < > AC
K THEN PRINT "TRANSMI
      T FAIL...RXD=";RXD: GOTO 350
1080 PRINT "TRANSMIT SUCCESS"
1090 GOTO 350
1100 CC = PEEK (49304): POKE 784,S1: CALL 32771:
PRINT "SEND STS"
1110 CALL 32777: IF PEEK (49152) = 130 THEN 1390
1120 N = 2:STAD = 33025: GOSUB 1340:T1$ = M$
1130 L$ = CHR$( PEEK (33028))
1140 N = 3:STAD = 33030: GOSUB 1340:FO$ = M$
1150 N = 2:STAD = 33034: GOSUB 1340:BA$ = M$
1160 S$ = CHR$( PEEK (33036))
1170 N = 3:STAD = 33037: GOSUB 1340:O$ = M$
1180 N = 2:STAD = 33041: GOSUB 1340:PBIN$ = M$
1190 N = 4:STAD = 33045: GOSUB 1340:FWT$ = M$
1200 N = 2:STAD = 33049: GOSUB 1340:BIN$ = M$
1210 N = 5:STAD = 33052: GOSUB 1340:WT$ = M$
1220 WT$ = LEFT$( WT$,4) + "." + RIGHT$( WT$,1)

```

```

1230 V = PEEK (33061)
1240 PRINT "FORMULAR NO. = ";FO$; TAB( 30);"TOTAL
EATCH NO. = ";T1$
1250 PRINT "PRESET BINNO = ";FBIN$; TAB( 30);"WEIG
HT = ";PWT$
1260 PRINT "ACTUAL BINNO = ";BIN$; TAB( 30);"WEIGH
T = ";WT$
1270 PRINT "STATUS = ";S$; TAB( 20);"ALARM = ";L$
1280 IF V > 127 THEN PRINT "START ON";: GOTO 130
0
1290 PRINT "START OFF";
1300 HTAB (20)
1310 IF V > 63 THEN PRINT "VALUE CLOSE";: GOTO 1
330
1320 PRINT "VALUE OPEN"
1330 GOTO 1090
1340 M$ = " "
1350 FOR I = STAD TO STAD + N - 1
1360 M$ = CHR$ ( PEEK ( I) ) + M$
1370 NEXT I
1380 RETURN
1390 PRINT : PRINT "WAITING FOR DATA": PRINT : PR
INT "PRESS CTRL-B BEFO
RE SELECT ONE"
1400 CALL 32768
1410 CC = PEEK (49304): POKE 49168,0: CALL 32777:
IF PEEK (49152) = 13
0 THEN 110
1420 M$ = CHR$ ( PEEK (33028)):MM$ = CHR$ ( PEEK
(33024)): IF MM$ = "L
" THEN 2550
1425 IF MM$ < > "D" THEN PRINT "SOME ERROR CODE
": PRINT "TEST FOR END
OF BATCH"
1427 IF MM$ = "D" THEN PRINT "FIRST CHR.--D...TES
T END OF BATCH"
1431 FOR I = 1 TO 50:PE$ = CHR$ ( PEEK (33024 +
I)):PE = PEEK (33024 +
I)
1432 IF PE$ = "L" THEN PRINT "ALARM CODE ERROR--
NOT SAVE":I = 50: GOTO
1390
1433 IF PE = 10 THEN PRINT "DATA ERROR--NOT SAVE
":I = 50: GOTO 1390
1434 NEXT
1435 PRINT "END OF BATCH CODE"
1440 REM END FOR DATA
1450 POKE 782,0
1460 POKE 784,WT: CALL 32771: PRINT "END WT"
1470 CALL 32777
1480 IF PEEK (782) < > 0 THEN PRINT "CHECKSUM
ERR"
1485 FOR I = 1 TO 500
1490 C$ = CHR$ ( PEEK (33024 + I)):C1$ = CHR$ (
PEEK (33023 + I))
1500 IF C$ = "B" AND C1$ = "/" THEN PRINT "EOB":
I = 500: GOTO 1560

```



```

1510 IF C$ = "E" THEN PRINT "END": GOTO 1560
1520 IF C$ = CHR$(10) THEN I = 500
1530 IF C$ = "D" THEN PRINT
1540 IF C$ = "P" THEN PRINT " "; GOTO 1560
1550 PRINT C$;" ";
1560 NEXT I
1570 GOSUB 2340
1580 GOTO 1390
1590 PRINT : INPUT "FORMULAR NO. = ";E$
1600 E = VAL (E$)
1610 IF E$ = "X" THEN 350
1620 IF E < 100 OR E > 999 THEN PRINT "FORMULAR
NO. NOT MORE THAN 999 0
R LESS THAN 100": GOTO 1590
1630 PRINT : INPUT "TOTOAL NO. OF BATCH = ";N$
1640 N = VAL (N$)
1645 IF N$ = "X" THEN 350
1650 IF N = 0 THEN 1630
1660 IF N > 99 THEN PRINT "TOTAL NO. OF BATCH NO
T MORE THAN 99": GOTO
1630
1665 XX = 0
1670 R = VAL (E$):R$ = E$
1672 PRINT CHR$(4);"OPEN FORMULAR"
1674 PRINT CHR$(4);"READ FORMULAR"
1676 INPUT B$: INPUT B1$
1677 IF B$ = R$ THEN R1$ = B1$: GOTO 1679
1678 GOTO 1674
1679 PRINT CHR$(4);"CLOSE FORMULAR"
1700 PRINT : PRINT R1$
1710 TF$ = N$ + R$
1720 I = 1
1730 D$ = MID$(R1$,I,1)
1740 IF D$ = "E" THEN 1770
1750 IF D$ = "B" THEN 1780
1760 TF$ = MID$(R1$,I + 2,4) + MID$(R1$,I,2) +
TF$: I = I + 6: GOTO 1
730
1770 TF$ = "E" + TF$: I = I + 1: GOTO 1730
1780 TF$ = "B" + TF$
1790 GOTO 870
2260 POKE 784,84: CALL 32771: PRINT "SEND START C
OMMAND"
2270 GOTO 2290
2280 POKE 784, ASC ("P"): CALL 32771: PRINT "SEND
STOP COMMAND"
2290 CALL 32774:RXD = PEEK (785)
2300 IF RXD < > ACK THEN PRINT "TRANSMIT ERROR
..RESPONSE=";RXD
2310 GOTO 350
2320 POKE 784, ASC ("K"): CALL 32771: PRINT "SEND
ALM ACK"
2330 GOTO 2290
2340 PRINT "PACKING DATA "
2360 FOR B = 0 TO 240
2370 A = PEEK (33024 + B)
2380 IF A = 10 THEN C = B:B = 240: GOTO 2410

```



```

2390 IF A < 32 OR A > 90 THEN A = 32
2400 Y(B) = A
2410 NEXT B
2415 AA$ = ""
2420 FOR I = 0 TO C
2430 A = FRE(0)
2440 AA$ = AA$ + CHR$(Y(I))
2450 NEXT I
2455 PRINT "WAIT BEING SAVE DATA"
2460 PRINT CHR$(4);AX$
2470 PRINT CHR$(4);CX$
2480 PRINT CHR$(4);DX$
2490 PRINT AA$
2500 PRINT CHR$(4);BX$
2510 RETURN
2515 M$ = "TYPE" + " " + EX$
2520 PRINT CHR$(4);M$: GOTO 1390
2530 END
2540 HOME : PRINT CHR$(4);"CATALOG,D1": GOTO 35
0
2550 PRINT
2560 IF M$ = "2" THEN PRINT "UNDER WEIGHT",: GOT
0 1120
2570 IF M$ = "1" THEN PRINT "OVER WEIGHT",: GOTO
1120
2580 IF M$ = "3" THEN PRINT "FORMULAR ERROR",: G
OTO 1120
2590 PRINT "ERROR CODE MORE THAN 3": GOTO 1120
2600 GOTO 1120
2610 HOME : PRINT "INPUT DD/MM/YY...EXAMPLE D23/O
5/85": INPUT EX$: IF LEFT$
(EX$,1) < > "D" THEN PRINT "FORMAT ERROR..P
RESS ANY KEY": GET ZDC
$: GOTO 2610
2620 AX$ = "OPEN" + " " + EX$: BX$ = "CLOSE" + " "
+ EX$: CX$ = "APPEND" +
" " + EX$: DX$ = "WRITE" + " " + EX$: FX$ = "RE
AD" + " " + EX$
2630 RETURN
2640 REM *****ENTER FORMULAR AND OFFSET*****
**
2650 INPUT "FORMULAR NO.=";R$
2652 R = VAL (R$)
2654 IF R$ = "OFF" THEN R = 989: GOTO 2685
2660 IF R$ = "X" THEN 1390
2670 IF R < 100 OR R > 999 THEN PRINT "FORMULAR
NO. NOT MORE THAN 999
OR LESS THEN 100": GOTO 2650
2680 INPUT "BIN NO.AND WEIGHT";R1$: GOTO 2690
2685 INPUT "OFF SET=";R1$
2690 IF R1$ = "X" THEN 1390
2700 PRINT CHR$(4);"OPEN FORMULAR"
2704 I = 1:XX = 9
2705 PRINT CHR$(4);"READ FORMULAR"
2710 INPUT B$(I): INPUT B1$(I)
2715 IF B$(I) = R$ THEN B1$(I) = R1$:FU = 1: GOTO
2725
2725

```

```
2725 I = I + 1: GOTO 2710
2726 PRINT CHR$(4); "CLOSE FORMULAR"
2727 IF FU = 1 THEN FU = 0: GOTO 3000
2728 IF XX = 0 THEN PRINT "***** FORMULAR NOT
FOUND *****": GOTO
1390
2729 PRINT CHR$(4); "APPEND FORMULAR"
2730 PRINT CHR$(4); "WRITE FORMULAR"
2735 PRINT R$: PRINT R1$
2740 PRINT CHR$(4); "CLOSE FORMULAR"
2745 GOTO 2650
3000 PRINT CHR$(4); "OPEN FORMULAR"
3010 PRINT CHR$(4); "DELETE FORMULAR"
3020 PRINT CHR$(4); "OPEN FORMULAR"
3025 FOR J = 1 TO I - 1
3030 PRINT CHR$(4); "WRITE FORMULAR"
3040 PRINT B$(J): PRINT B1$(J)
3045 NEXT
3050 PRINT CHR$(4); "CLOSE FORMULAR"
3060 GOTO 2650
```



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

REPORT PROGRAM

```
3 HOME.
4 DIM BI(30),BN(40),W(30),P(30),CZ(999),Z1(999),Z
2(999),AX(20,27),AY(20,27),AZ(20),AZ$(20)
5 GOSUB 4600
10 D$ = CHR$(4)
15 PRINT D$;"PR#2"
20 HOME : PRINT "THIS PROGRAM TO CALCULATE TOTAL
WEIGHT OF BIN"
60 PRINT D$;"OPEN DATA,L252,D2"
65 PRINT D$;"READ DATA,R0"
68 INPUT I
69 PRINT D$
70 PRINT "NUMBER OF RECORD IN DATA FILE...";I
71 FOR C = 1 TO I
72 PRINT D$;"READ DATA,R";C
74 INPUT DA$
76 PRINT D$
115 REM *****C=NO.OF DATA*****
116 GOTO 400
120 M$ = "D"
130 GOSUB 1000
140 IF S = 0 THEN PRINT "D--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: GOTO 170
160 AD$ = MID$(DA$,S + 1,6)
170 M$ = "T"
180 GOSUB 1000
190 IF S = 0 THEN PRINT "T--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: GOTO 210
200 AI$ = MID$(DA$,S + 1,4)
210 M$ = "F"
220 GOSUB 1000
230 IF S = 0 THEN PRINT "F--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: GOTO 250
240 AF$ = MID$(DA$,S + 1,3)
250 M$ = "S"
260 GOSUB 1000
270 IF S = 0 THEN PRINT "S--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: GOTO 290
280 AS$ = MID$(DA$,S + 1,2)
290 M$ = "N"
300 GOSUB 1000
310 IF S = 0 THEN PRINT "N--STRING NOT FOUND": G
OSUB 2400: RETURN
320 AN$ = MID$(DA$,S + 1,2)
330 RETURN
400 REM
410 GOSUB 120
435 PRINT
450 M$ = "/B": GOSUB 2000:R = S
460 M$ = "B": GOSUB 1000:B = S
470 M$ = "/E": GOSUB 2000:E = S
472 GOSUB 4700
475 X = B:X = X + 1:F1$ = MID$(DA$,X,2):F1 = VA
L(F1$)
480 X = X + 8:F2$ = MID$(DA$,X,5):F2 = VAL(F2$
):X = X - 5:H1$ = MID$(DA$,X,4):H1 = VAL(H1$):
X = X + 5
```

```

482 BN(F1) = BN(F1) + F2 / 10:W(F1) = F2 / 10:BI(F
1) = BI(F1) + H1:P(F1) = H1:AX(XI,F1) = P(F1) + AX
(XI,F1):AY(XI,F1) = W(F1) + AY(XI,F1)
484 IF X > E - 9 THEN 3000
488 X = X + 6:F3$ = MID$(DA$,X,2):F3 = VAL (F3$
)
490 X = X + 8:F4$ = MID$(DA$,X,5):F4 = VAL (F4$
):X = X - 5:H2$ = MID$(DA$,X,4):H2 = VAL (H2$):
X = X + 5
492 BN(F3) = BN(F3) + (F4 - F2) / 10:W(F3) = (F4 -
F2) / 10:BI(F3) = BI(F3) + (H2 - H1):P(F3) = H2 -
H1:AX(XI,F3) = AX(XI,F3) + P(F3):AY(XI,F3) = AY(X
I,F3) + W(F3)
494 IF X > E - 9 THEN 3000
496 X = X + 6:F5$ = MID$(DA$,X,2):F5 = VAL (F5$
)
498 X = X + 8:F6$ = MID$(DA$,X,5):F6 = VAL (F6$
):X = X - 5:H3$ = MID$(DA$,X,4):H3 = VAL (H3$):
X = X + 5
500 BN(F5) = BN(F5) + (F6 - F4) / 10:W(F5) = (F6 -
F4) / 10:BI(F5) = BI(F5) + (H3 - H2):P(F5) = H3 -
H2:AX(XI,F5) = AX(XI,F5) + P(F5):AY(XI,F5) = AY(X
I,F5) + W(F5)
510 IF X > E - 9 THEN 3000
515 X = X + 6:F7$ = MID$(DA$,X,2):F7 = VAL (F7$
)
516 X = X + 8:F8$ = MID$(DA$,X,5):F8 = VAL (F8$
):X = X - 5:H4$ = MID$(DA$,X,4):H4 = VAL (H4$):
X = X + 5
517 BN(F7) = BN(F7) + (F8 - F6) / 10:W(F7) = (F8 -
F6) / 10:BI(F7) = BI(F7) + (H4 - H3):P(F7) = H4 -
H3:AX(XI,F7) = AX(XI,F7) + P(F7):AY(XI,F7) = AY(X
I,F7) + W(F7)
520 IF X > E - 9 THEN 3000
525 X = X + 6:F9$ = MID$(DA$,X,2):F9 = VAL (F9$
)
530 X = X + 8:FA$ = MID$(DA$,X,5):FA = VAL (FA$
):X = X - 5:H5$ = MID$(DA$,X,4):H5 = VAL (H5$):
X = X + 5
540 BN(F9) = BN(F9) + (FA - F8) / 10:W(F9) = (FA -
F8) / 10:BI(F9) = BI(F9) + (H5 - H4):P(F9) = H5 -
H4:AX(XI,F9) = AX(XI,F9) + P(F9):AY(XI,F9) = AY(X
I,F9) + W(F9)
542 IF X > E - 9 THEN 3000
545 X = X + 6:FB$ = MID$(DA$,X,2):FB = VAL (FB$
)
550 X = X + 8:FC$ = MID$(DA$,X,5):FC = VAL (FC$
):X = X - 5:H6$ = MID$(DA$,X,4):H6 = VAL (H6$):
X = X + 5
560 BN(FB) = BN(FB) + (FC - FA) / 10:W(FB) = (FC -
FA) / 10:BI(FB) = BI(FB) + (H6 - H5):P(FB) = H6 -
H5:AX(XI,FB) = AX(XI,FB) + P(FB):AY(XI,FB) = AY(X
I,FB) + W(FB)
570 IF X > E - 9 THEN 3000
580 X = X + 6:FD$ = MID$(DA$,X,2):FD = VAL (FD$
)

```

```

585 X = X + 8:FE$ = MID$(DA$,X,5):FE = VAL (FE$
):X = X - 5:H7$ = MID$(DA$,X,4):H7 = VAL (H7$):
X = X + 5
590 BN(FD) = BN(FD) + (FE - FC) / 10:W(FD) = (FE -
FC) / 10:BI(FD) = BI(FD) + (H7 - H6):P(FD) = H7 -
H6:AX(XI,FD) = AX(XI,FD) + P(FD):AY(XI,FD) = AY(X
I,FD) + W(FD)
595 IF X > E - 9 THEN 3000
600 X = X + 6:FF$ = MID$(DA$,X,2):FF = VAL (FF$
)
610 X = X + 8:FG$ = MID$(DA$,X,5):FG = VAL (FG$
):X = X - 5:H8$ = MID$(DA$,X,4):H8 = VAL (H8$):
X = X + 5
620 BN(FF) = BN(FF) + (FG - FE) / 10:W(FF) = (FG -
FE) / 10:BI(FF) = BI(FF) + (H8 - H7):P(FF) = H8 -
H7:AX(XI,FF) = AX(XI,FF) + P(FF):AY(XI,FF) = AY(X
I,FF) + W(FF)
630 IF X > E - 9 THEN 3000
640 X = X + 6:FH$ = MID$(DA$,X,2):FH = VAL (FH$
)
650 X = X + 8:FI$ = MID$(DA$,X,5):FI = VAL (FI$
):X = X - 5:H9$ = MID$(DA$,X,4):H9 = VAL (H9$):
X = X + 5
660 BN(FH) = BN(FH) + (FI - FG) / 10:W(FH) = (FI -
FG) / 10:BI(FH) = BI(FH) + (H9 - H8):P(FH) = H9 -
H8:AX(XI,FH) = AX(XI,FH) + P(FH):AY(XI,FH) = AY(X
I,FH) + W(FH)
670 IF X > E - 9 THEN 3000
700 GOSUB 4000: GOSUB 4500
710 W(A1) = 0:W(A3) = 0:W(A5) = 0:W(A7) = 0:W(A9)
= 0:W(AB) = 0:W(AD) = 0
711 W(F1) = 0:W(F3) = 0:W(F5) = 0:W(F7) = 0:W(F9)
= 0:W(FB) = 0:W(FD) = 0:W(FF) = 0:W(FH) = 0
712 P(A1) = 0:P(A3) = 0:P(A5) = 0:P(A7) = 0:P(A9)
= 0:P(F1) = 0:P(F3) = 0:P(F5) = 0:P(F7) = 0:P(F9)
= 0:P(FB) = 0:P(FD) = 0:P(FF) = 0:P(FH) = 0:P(AB)
= 0:P(AD) = 0
718 ZX = FRE (0)
720 NEXT
721 PRINT D$;"CLOSE DATA"
723 PRINT CHR$(27);"W"; CHR$(1);: PRINT "TOTAL
WEIGHT OF BIN IN DATA FILE": PRINT CHR$(27);"W"
; CHR$(0)
725 GOSUB 2300
730 PRINT "-----"
735 MM = JJ - LL:MM = MM + .00001:MM = INT (MM *
100):MM = MM / 100
736 PK = MM * 100 / LL:PK = INT (PK * 100):PK = P
K / 100
740 PRINT "##TOTAL WEGHT##";: HTAB (20): PRINT LL
;: HTAB (37): PRINT JJ;: HTAB (51): PRINT MM;: HTA
B (65): PRINT PK
750 PRINT "-----"
755 PRINT

```

```

760 PRINT CHR$(27);"W"; CHR$(1):: PRINT "DESCR
IPTION OF FORMULAR NO. IN DATA FILE": PRINT CHR$(
(27);"W"; CHR$(0)
770 HTAB(4): PRINT "FORM. NO.": HTAB(15): PRIN
T "NO. OF BATCH": HTAB(29): PRINT "PRESET WT.":
HTAB(41): PRINT "ACTURL WT.": HTAB(53): PRINT
"OVER/UNDER": HTAB(65): PRINT "PERCENT(%)"
780 FOR H = 100 TO 999
785 IF Z2(H) = 0 THEN 810
788 PP = Z1(H) - CZ(H): PP = PP + .001: PP = INT (P
P * 100): PP = PP / 100
790 RR = PP * 100 / CZ(H): RR = INT (RR * 100): RR
= RR / 100
800 HTAB(6): PRINT H: HTAB(17): PRINT Z2(H)::
HTAB(31): PRINT CZ(H):: HTAB(43): PRINT Z1(H)::
HTAB(55): PRINT PP: HTAB(67): PRINT RR
810 NEXT
815 PRINT "-----"
816 GOSUB 4800
820 STOP
1000 REM ***FIND POSITION OF STRING***
1010 FOR S = 1 TO 245
1020 A$ = MID$(DA$,S,1)
1030 IF A$ = M$ THEN YO = S: S = 500: NEXT : S = YO
: RETURN
1040 NEXT
1050 S = 0: RETURN
2000 REM ***FIND POSITION OF TWO STRING*****
2010 FOR S = 1 TO 245
2020 A$ = MID$(DA$,S,2)
2030 IF A$ = M$ THEN YU = S: S = 500: NEXT : S = YU
: RETURN
2040 NEXT
2050 S = 0: RETURN
2200 IF F > 5 THEN RETURN
2205 BN(F1) = BN(F1) + 1
2210 BI(F1) = BI(F1) + F: RETURN
2300 HTAB(4): PRINT "BIN NO.": HTAB(17): PRINT
"PRESET WEIGHT": HTAB(34): PRINT "ACTUAL WEIGHT
": HTAB(49): PRINT "OVER/UNDER": HTAB(63): PRI
NT "PERCENT(%)"
2310 FOR G = 1 TO 27
2320 AS = BN(G)
2325 IF AS = 0 THEN 2335
2326 UU = AS - BI(G): Q = (AS - BI(G) + .00001) * 1
00: Q = INT(Q): Q = Q / 100: UU = Q
2327 PA = UU * 100 / BI(G): PA = INT(PA * 100): PA
= PA / 100
2330 HTAB(6): PRINT G: HTAB(20): PRINT BI(G)::
HTAB(37): PRINT AS: HTAB(51): PRINT UU: HTAB
(65): PRINT PA
2333 JJ = JJ + AS: LL = LL + BI(G)
2335 NEXT
2340 RETURN
2400 PRINT "DATA NO.": C: RETURN
3000 X = X + B: A1$ = MID$(DA$,X,2): A1 = VAL(A1
$)

```



```

3010 X = X + 8:A2$ = MID$(DA$,X,5):A2 = VAL (A2
$):X = X - 5:K1$ = MID$(DA$,X,4):K1 = VAL (K1$)
:X = X + 5
3015 BN(A1) = BN(A1) + A2 / 10:W(A1) = A2 / 10 + W
(A1):BI(A1) = BI(A1) + K1:P(A1) = K1 + P(A1):AX(XI
,A1) = AX(XI,A1) + K1:AY(XI,A1) = AY(XI,A1) + A2 /
10
- 3020 IF X > R - 9 THEN 700
3030 X = X + 6:A3$ = MID$(DA$,X,2):A3 = VAL (A3
$)
3040 X = X + 8:A4$ = MID$(DA$,X,5):A4 = VAL (A4
$):X = X - 5:K2$ = MID$(DA$,X,4):K2 = VAL (K2$)
:X = X + 5
3050 BN(A3) = BN(A3) + (A4 - A2) / 10:W(A3) = (A4
- A2) / 10 + W(A3):BI(A3) = BI(A3) + (K2 - K1):P(A
3) = P(A3) + (K2 - K1):AX(XI,A3) = AX(XI,A3) + (K2
- K1):AY(XI,A3) = AY(XI,A3) + (A4 - A2) / 10
3060 IF X > R - 9 THEN 700
3070 X = X + 6:A5$ = MID$(DA$,X,2):A5 = VAL (A5
$)
3080 X = X + 8:A6$ = MID$(DA$,X,5):A6 = VAL (A6
$):X = X - 5:K3$ = MID$(DA$,X,4):K3 = VAL (K3$)
:X = X + 5
3090 BN(A5) = BN(A5) + (A6 - A4) / 10:W(A5) = (A6
- A4) / 10 + W(A5):BI(A5) = BI(A5) + (K3 - K2):P(A
5) = P(A5) + (K3 - K2):AX(XI,A5) = AX(XI,A5) + (K3
- K2):AY(XI,A5) = AY(XI,A5) + (A6 - A4) / 10
3100 IF X > R - 9 THEN 700
3110 X = X + 6:A7$ = MID$(DA$,X,2):A7 = VAL (A7
$)
3120 X = X + 8:A8$ = MID$(DA$,X,5):A8 = VAL (A8
$):X = X - 5:K4$ = MID$(DA$,X,4):K4 = VAL (K4$)
:X = X + 5
3130 BN(A7) = BN(A7) + (A8 - A6) / 10:W(A7) = (A8
- A6) / 10 + W(A7):BI(A7) = BI(A7) + (K4 - K3):P(A
7) = P(A7) + (K4 - K3):AX(XI,A7) = AX(XI,A7) + (K4
- K3):AY(XI,A7) = AY(XI,A7) + (A8 - A6) / 10
3140 IF X > R - 9 THEN 700
3150 X = X + 6:A9$ = MID$(DA$,X,2):A9 = VAL (A9
$)
3160 X = X + 8:AA$ = MID$(DA$,X,5):AA = VAL (AA
$):X = X - 5:K5$ = MID$(DA$,X,4):K5 = VAL (K5$)
:X = X + 5
3170 BN(A9) = BN(A9) + (AA - A8) / 10:W(A9) = (AA
- A8) / 10 + W(A9):BI(A9) = BI(A9) + (K5 - K4):P(A
9) = P(A9) + (K5 - K4):AX(XI,A9) = AX(XI,A9) + (K5
- K4):AY(XI,A9) = AY(XI,A9) + (AA - A8) / 10
3180 IF X > R - 9 THEN 700
3190 X = X + 6:AB$ = MID$(DA$,X,2):AB = VAL (AB
$)
3200 X = X + 8:AC$ = MID$(DA$,X,5):AC = VAL (AC
$):X = X - 5:K6$ = MID$(DA$,X,4):K6 = VAL (K6$)
:X = X + 5
3210 BN(AB) = BN(AB) + (AC - AA) / 10:W(AB) = (AC
- AA) / 10 + W(AB):BI(AB) = BI(AB) + (K6 - K5):P(A
B) = P(AB) + (K6 - K5):AX(XI,AB) = AX(XI,AB) + (K6
- K5):AY(XI,AB) = AY(XI,AB) + (AC - AA) / 10

```

```

3220 IF X > R - 9 THEN 700
3230 X = X + 6:AD$ = MID$(DA$,X,2):AD = VAL (AD
$)
3240 X = X + 8:AE$ = MID$(DA$,X,5):AE = VAL (AE
$):X = X - 5:K7$ = MID$(DA$,X,4):K7 = VAL (K7$)
:X = X + 5
3250 BN(AD) = BN(AD) + (AE - AC) / 10:W(AD) = (AE
- AC) / 10 + W(AD):BI(AD) = BI(AD) + (K7 - K6):P(A
D) = P(AD) + (K7 - K6):AX(XI,AD) = AX(XI,AD) + (K7
- K6):AY(XI,AD) = AY(XI,AD) + (AE - AC) / 10
3260 IF X > R - 9 THEN 700
4000 PRINT CHR$(27);"!"; CHR$(40);: PRINT "DAT
A NUMBER ";C;: PRINT CHR$(27);"!"; CHR$(0): PRI
NT CHR$(27);"2";
4001 PRINT "DATE..";AD$;: PRINT " TIME..";AI$;:
HTAB (51): PRINT "FORMULAR NUMBER ..";AF$;: PRINT
"TOTAL- BATCH..";AS$;:PRINT " BATCH NUMBER..";
AN$
4002 Z = 0:Y = 0
4003 HTAB (4): PRINT "BIN NO.": HTAB (17): PRINT
"PRESET WEIGHT": HTAB (34): PRINT "ACTUAL WEIGHT
": HTAB (49): PRINT "OVER/UNDER": HTAB (63): PRI
NT "PERCENT(%)"
4005 FOR G = 1 TO 27
4010 IF W(G) = 0 THEN 4030
4015 VV = W(G) - P(G):E = (W(G) - P(G) + .00001) *
100:E = INT (E):E = E / 100:VV = E
4016 VV = W(G) - P(G):VV = VV + .000001:VV = INT
(VV * 100):VV = VV / 100
4017 PC = VV * 100 / P(G):PC = INT (PC * 100):PC
= PC / 100
4020 HTAB (6): PRINT G;: HTAB (20): PRINT P(G);:
HTAB (37): PRINT W(G);: HTAB (51): PRINT VV;: HTAB
(65): PRINT PC
4025 Z = Z + W(G):Y = Y + P(G)
4030 NEXT
4034 UD = Z - Y:UD = UD + .0001:UD = INT (UD * 10
0):UD = UD / 100:PE = UD * 100 / Y:PE = INT (PE *
100):PE = PE / 100
4035 PRINT "-----"
4036 PRINT "##TOTAL WEIGHT##": HTAB (20): PRINT
Y;: HTAB (37): PRINT Z;: HTAB (51): PRINT UD;: HTA
B (65): PRINT PE
4037 PRINT "-----";
4040 RETURN
4500 FA = VAL (AF$):CZ(FA) = CZ(FA) + Y:Z1(FA) =
Z1(FA) + Z:Z2(FA) = Z2(FA) + 1: RETURN
4600 FOR D1 = 1 TO 20
4610 INPUT "INPUT FORMULAR NO.=":AZ$(D1)
4620 IF AZ$(D1) = "0" THEN D2 = D1:D1 = 20: NEXT
: RETURN
4630 NEXT
4640 D2 = 20: RETURN
4700 FOR D1 = 1 TO D2
4710 IF AF$ = AZ$(D1) THEN XI = D1:D1 = D2: NEXT
: RETURN

```

```

4720 NEXT
4730 PRINT "ERROR": RETURN
4800 FOR D1 = 1 TO D2 - 1
4810 PRINT CHR$(27);"W"; CHR$(1);: PRINT "FORM
ULAR NUMBER. ";AZ$(D1): PRINT CHR$(27);"W"; CHR$(
0)
4820 HTAB (4): PRINT "BIN NO.":; HTAB (17): PRINT
"PRESET WEIGHT":; HTAB (34): PRINT "ACTUAL WEIGHT
":; HTAB (49): PRINT "OVER/UNDER":; HTAB (63): PRI
NT "PERCENT(%)"
4830 FOR D3 = 1 TO 27
4840 IF AX(D1,D3) = 0 THEN NEXT : GOTO 4865
4842 D4 = AY(D1,D3) - AX(D1,D3):D5 = D4 * 100 / AX
(D1,D3)
4844 D4 = D4 + .000001:D4 = INT (D4 * 100):D4 = D
4 / 100:D5 = D5 + .0000001:D5 = INT (D5 * 100):D5
= D5 / 100
4850 HTAB (6): PRINT D3;: HTAB (20): PRINT AX(D1,
D3);: HTAB (37): PRINT AY(D1,D3);: HTAB (51): PRIN
T D4;: HTAB (65): PRINT D5
4860 NEXT
4865 PRINT "-----"
4870 NEXT
4880 RETURN

```

]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นาย สมศักดิ์ ทาทอง เกิดเมื่อวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ.2503 ที่ อำเภอบุคคโล กรุงเทพมหานคร จบการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยศรีนครินทร์ เมื่อปี พ.ศ.2524



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย