

OPTIONS NODECK,LIST,XREF,NOREL,OBJ(P)

THE LIST OF OPTIONS USED DURING THIS ASSEMBLY IS-- NODECK,LIST,XREF,NOREL,OBJ

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER	15,	MOD	00	25/11/22	PAGE	2
-----	-----	--------	------	------	------	--------	-----------	-----	-----	-----	----	----------	------	---

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR LOC	OBJECT CODE	ADDR	STMT	SOURCE STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	3
2251	*		HDR	#SDSYN				PROGRAM NAME
2252	*			*****				
2253	*	5703-XM1		COPYRIGHT IBM CORP. 1970				*
2254	*			REFER TO INSTRUCTIONS ON COPYRIGHT NOTICE, 120-2083				*
2255	*							*
2256	*			*****				
2257	*			*STATUS -				*
2258	*			VERSION 1 MODIFICATION 0				*
2259	*							*
2260	*			*FUNCTION -				*
2261	*		*	SYNTAX CHECK EACH DATA FILE LINE ENTERED INTO THE BASIC				*
2262	*			PROGRAM.				*
2263	*		*	EACH CONSTANT IS CONVERTED TO AN INTERNAL FORMAT AND STORED				*
2264	*			IN THE SECONDARY INPUT BUFFER.				*
2265	*							*
2266	*			*INPUT -				*
2267	*		*	PRIMARY INPUT BUFFER - 256 BYTES, CONTAINS THE DATA FILE LINE				*
2268	*			AS ENTERED INTO THE SYSTEM.				*
2269	*		*	\$XRSV - 2 BYTES, CONTAINS THE CORE ADDRESS OF THE CHARACTER				*
2270	*			IMMEDIATELY FOLLOWING THE LINE NUMBER.				*
2271	*							*
2272	*			*ENTRY POINTS				*
2273	*		*	SDSYN HAS ONLY ONE ENTRY POINT, SDSYN. THE FIRST EXECUTABLE				*
2274	*			INSTRUCTION.				*
2275	*							*
2276	*			*OUTPUT -				*
2277	*		*	SECONDARY INPUT BUFFER - 256 BYTES, CONTAINS THE INTERNAL				*
2278	*			REPRESENTATION OF THE DATA FILE IN THE PRIMARY INPUT BUFFER.				*
2279	*		*	\$INDR2 - 1 BYTE, CONTAINS INDICATOR THAT THE DATA FILE LINE				*
2280	*			WAS VALID				*
2281	*							*
2282	*			*EXTERNAL REFERENCES -				*
2283	*			\$INDR1 - WORK FILE STATUS INDICATORS				*
2284	*			\$INDR2 - SYSTEM 1-BIT INDICATORS				*
2285	*			\$XRSV - COMMAND LINE POINTER SAVE AREA				*
2286	*			\$CARPL - NORMAL SYSTEM ENTRY POINT				*
2287	*			\$CAERK - SYSTEM ERROR MESSAGE ROUTINE ENTRY				*
2288	*			C4BIN2 - BINARY TO DECIMAL CONVERSION				*
2289	*			C4BVAL - C4BIN2 DECIMAL OUTPUT VALUE				*
2290	*							*
2291	*			*EXITS, NORMAL -				*
2292	*			SDSYN HAS ONE NORMAL EXIT				*
2293	*			\$CARPL - AFTER PROCESSING OF VALID DATA LINE				*
2294	*							*
2295	*			*EXITS, ERROR -				*
2296	*			\$CAERK WITH ERROR CODES				*
2297	*			@@E004 - <ARITHMETIC CONSTANT> CONTAINS 2 DECIMAL POINTS				*
2298	*			@@E005 - DECIMAL POINT WITHOUT <ARITHMETIC CONSTANT>				*
2299	*			@@E012 - INVALID <DELIMITER>				*
2300	*			@@E013 - INCOMPLETE <CHARACTER CONSTANT>				*
2301	*			@@E017 - INVALID EXPONENT IN CONSTANT				*
2302	*			@@E020 - INVALID CONSTANT				*
2303	*			@@E024 - INVALID OR MISSING <LINE NUMBER>				*
2304	*			@@E080 - DATA FILE LINE TOO LONG				*
2305	*							*
2306	*			*TABLES/WORK AREAS -				*

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR LOC	OBJECT CODE	ADDR	STMT	SOURCE STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	4
		2307	*	* THE CONSTANTS AND WORK AREAS RESIDE AT THE END OF THE				*
		2308	*	EXECUTABLE CODE AND ARE REFERENCED BY @BR				*
		2309	*	* PRIMARY INPUT BUFFER - 256 BYTES				*
		2310	*	* SECONDARY INPUT BUFFER - 256 BYTES				*
		2311	*	* FORMAT BUFFER - 256 BYTES, USED TO BUILD INTERNAL DATA FILE				*
		2312	*					*
		2313	*	*ATTRIBUTES -				*
		2314	*	N/A				*
		2315	*					*
		2316	*	*CHARACTER CODE DEPENDENCY -				*
		2317	*	THE OPERATION OF THIS MODULE DEPENDS UPON THE FOLLOWING				*
		2318	*	PROPERTIES OF THE INTERNAL REPRESENTATION OF THE EXTERNAL				*
		2319	*	CHARACTER SET				*
		2320	*	* MOST CODING HAS BEEN ARRANGED SO THAT REDEFINITION OF				*
		2321	*	CHARACTER CONSTANTS, BY REASSEMBLY, WILL RESULT IN A CORRECT				*
		2322	*	MODULE FOR THE NEW DEFINITION				*
		2323	*	* ALPHABETIC LETTERS A THROUGH Z ARE PRESUMED TO BE CODED IN				*
		2324	*	INCREASING COLLATING SEQUENCE, AND THE RANGE OF CHARACTER				*
		2325	*	CONSTANTS FOR THIS SERIES IS EXPECTED TO EXCLUDE ALL NUMERIC				*
		2326	*	CHARACTER CONSTANTS				*
		2327	*	* NUMERIC CHARACTERS 0 - 9 ARE PRESUMED TO BE CODED IN				*
		2328	*	INCREASING COLLATING SEQUENCE				*
		2329	*	* EXTENDED ALPHABETIC LETTERS (\$, #, @) ARE PRESUMED TO BE				*
		2330	*	IN INCREASING COLLATING SEQUENCE AND ARE ALL EXPECTED TO				*
		2331	*	COLLATE LOWER THAN LETTER (A)				*
		2332	*	* DECIMAL NUMBERS MUST BE CODED SO THAT THE LOW ORDER FOUR				*
		2333	*	BITS, WHEN CONSIDERED AS A BINARY INTEGER, IDENTIFY THE				*
		2334	*	VALUE OF THE DIGIT				*
		2335	*					*
		2336	*	*NOTES -				*
		2337	*	ERROR PROCEDURES				*
		2338	*	* THE ERROR CODE IS SET AT \$CAERK				*
		2339	*	* @XR IS LEFT POINTING TO THE ERROR BYTE IN THE PRIMARY				*
		2340	*	INPUT BUFFER				*
		2341	*					*
		2342	*	REGISTER USAGE				*
		2343	*	* BOTH REGISTERS ARE USED DURING PROGRAM USAGE				*
		2344	*	* THE REGISTERS ARE NOT SAVED OR RESTORED				*
		2345	*					*
		2346	*	SAVED/RESTORED AREAS				*
		2347	*	N/A				*
		2348	*					*
		2349	*	MODIFICATION CONSIDERATIONS				*
		2350	*	N/A				*
		2351	*					*
		2352	*	REQUIRED MODULES				*
		2353	*	@SYSEQ - COMMON SYSTEM EQUATES				*
		2354	*	@FXDEQ - SYSTEM NUCLEUS ADDRESSES AND INDICATORS				*
		2355	*	@CANEQ - SYSTEM LOCATION EQUATES				*
		2356	*	@ERME0 - GENERAL ERROR MESSAGE EQUATES				*
		2357	*	@SEREO - SYNTAX ERROR MESSAGE EQUATES				*
		2358	*	\$B@EQU - COMPILER SYSTEM EQUATES				*
		2359	*	C48IN2 - DECIMAL TO BINARY CONVERSION				*
		2360	*					*
		2361	*	OTHER				*
		2362	*	N/A				*

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	6
					2365	*****					
					2366	*					*
					2367	*****					
					2368	*					*
					2369	*	SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER ROUTINE				*
					2370	*					*
					2371	*****					
					2372	*					*
					2373	*****					
					2374	*					
					2375	*	HDR #SDSYN,0				
					2376	*****					
					2377	*	PROGRAM HEADER FOR DISK LOAD				*
					2378	*****					
				192C	2379	#\$SDSY EQU	X'192C'				DISK ADDR OF #SDSYN
				0C00	2380	\$\$\$SDS EQU	X'0C00'				CORE LOAD ADDRESS OF #SDSYN
				0004	2381	#\$@SDS EQU	004				SECTOR CNT OF #SDSYN
					2382	ORG	\$\$\$SDS				CORE LOAD ADDRESS
				0C00	2383	\$\$\$\$\$ EQU	*				FIRST LOCATION IN PROGRAM
				0C00	2384	DC	CL6'#SDSYN'				PROGRAM NAME
				0C06	2385	DC	IL1'078'				PROGRAM NUMBER OF FSDSYN
				0C07	2386	#SDSY EQU	*				ENTRY POINT TO PROGRAM
					2387	***	END OF EXPANSION ***				
					2389	*					
					2390	*	SDSYN ENTRY				
					2391	*					
				0C07	2392	SDSYN EQU	*				SDSYN ENTRY POINT
					2393	*					
					2394	*	SET PRIMARY INPUT BUFFER POINTER AND TEST FOR MANDATORY BLANK				
					2395	*					
				0C07	2396	SDS010 L	\$XRSAB,@XR				SET PT TO 1ST INPUT CHAR
				0C0B	2397	A	SDSN01,@XR				DECR PT
				0C0F	2398	CLI	SDSPD0(,@XR),B@BLNK				TEST FOR MANDATORY BLANK
				0C12	2399	LA	1(,@XR),@XR				INCR PT
				0C15	2400	MVI	\$CAERR,@E024				SET ERROR MESSAGE
				0C19	2401	BNE	\$CAERK				TO ERROR RTN
					2402	*					
					2403	*	SET SECONDARY INPUT BUFFER POINTER AND INITIALIZE BUFFER HEADER				
					2404	*					
				0C1D	2405	SDS020 LA	SDSBFR,@BR				CADDR 2ND BUFFER
				0C21	2406	MVI	SDSS06(,@BR),SDSH00				SET BUFFER HEADER TO
				0C24	2407	MVC	SDSS05(,@BR),SDSS06(SDSL06,@BR) * ZEROS				
				0C28	2408	SDS030 MVC	SDSS05(,@BR),\$\$BNLN(B@LBIN) SHIFT LINE NO.				
				0C2D	2409	MVI	SDSS01(,@BR),SDSSDL				INITIALIZE LNG CT
				0C30	2410	LA	SDSSDL(,@BR),@BR				INCR PAST SDF
					2411	*					
					2412	*	DETERMINE PROGRAM, PRECISION				
					2413	*					
				0C33	2414	SDS040 TBN	\$INDR1,\$PRESN				IS PREC LONG
				0C37	2415	JF	SDS065				NO, CONTINUE RTN
					2416	*					
					2417	*	PREPARE ROUTINE FOR LONG PRECISION				
					2418	*					
				0C3A	2419	SDS050 MVI	SDSALN,B@LILP				SET LONG LNG IN INCR CT
				0C3E	2420	MVI	SDS310+@Q,B@LELP-1				SET MANTISSA CT TO LONG

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	7
	0C42	F2	87	03	2421	J	SDS065				
					2422	*					
					2423	*	TEST FOR LEADING BLANKS				
					2424	*					
	0C45	E2	02	01	2425	SDS060	LA 1(,@XR),@XR				INCR POINTER 1 BYTE
	0C48	BD	40	00	2426	SDS065	CLI SDSPD0(,@XR),B@BLNK				TEST FOR BLANK
	0C4B	C0	81	0C45	2427		BE SDS060				YES, CONTINUE LOOP
					2428	*					
					2429	*	TEST FOR A CHARACTER STRING				
					2430	*					
	0C4F	BD	7D	00	2431	SDS070	CLI SDSPD0(,@XR),B@SQUO				A CHAR CONSTANT ?
	0C52	F2	01	78	2432		JNE SDS300				NO. TEST FOR NUM

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	8
				2434			*****				
				2435			*				*
				2436			TEST AND TRANSLATE CHARACTER CONSTANT				*
				2437			*				*
				2438			*****				*
				2439			*				*
				2440			*****				*
				2441			*				*
				2442			* INITIALIZE CHARACTER CONSTANT FIELD IN SECONDARY LINE BUFFER				*
				2443			*				*
0C55	7C	40	12	2444	SDS080	MVI	B@LCRV-1(, @BR), B@BLNK SET CHAR CONS AREA IN BUFFER				
0C58	5C	10	11 12	2445		MVC	B@LCRV-2(, @BR), B@LCRV-1(B@LCRV-2, @BR) * TO BLANKS				
0C5C	3C	00	0F43	2446		MVI	SDSBSW, SDSOFF SET SW OFF				
0C60	7C	40	00	2447		MVI	SDSPD0(, @BR), B@DTYP SET STATUS BYTE				
0C63	34	01	0CA7	2448		ST	SDS137+@OP1, @BR INITIALIZE CHAR COUNT				
0C67	3C	12	0CC8	2449		MVI	SDSCT1, B@LCRV-1 INIT LOOP CTR				
0C6B	0E	00	1001 0F3C	2450	SDS090	ALC	SDSLEN, SDSCHL(1) INCR LINE LNG CTR				
0C71	C0	A0	0F2F	2451		BOL	SDS780 ON OVERFLOW GO ERROR RTN				
0C75	3D	FB	1001	2452		CLI	SDSLEN, SDSMAX TEST FOR MAX LINE LNG				
0C79	3C	2B	03CD	2453		MVI	\$CAERR, @@E080 SET ERROR CODE				
0C7D	C0	84	0469	2454		BH	\$CAERK TO ERROR RTN				
				2456			*****				*
				2457			*				*
				2458			MOVE CHARACTERS TO SECONDARY LINE BUFFER				*
				2459			*				*
				2460			*****				*
				2461			*				*
				2462			* TEST IF BYTE CAN BE SHIFTED TO SECONDARY BUFFER				*
				2463			*				*
0C81	D2	01	01	2464	SDS100	LA	1(, @BR), @BR INCR PT				
0C84	E2	02	01	2465	SDS105	LA	1(, @XR), @XR INCR PT				
0C87	BD	7D	00	2466	SDS110	CLI	SDSPD0(, @XR), B@SQUO A QUOTE ?				
0C8A	F2	81	2F	2467		JE	SDS160 YES, TEST IS INTERIOR QUOTE				
0C8D	BD	1E	00	2468	SDS120	CLI	SDSPD0(, @XR), B@EOST AT EOS ?				
0C90	3C	0B	03CD	2469		MVI	\$CAERR, @@E013 SET ERROR CODE				
0C94	C0	81	0469	2470		BE	\$CAERK TO ERROR RTN				
				2471			*				*
				2472			* MOVE THE CHARACTER TO SECONDARY LINE BUFFER				*
				2473			*				*
0C98	3D	01	0F43	2474	SDS130	CLI	SDSBSW, SDSONN IS BUCKET SW ON ?				
0C9C	C0	81	0C84	2475		BE	SDS105 YES, PROCESS NEXT CHAR				
0CA0	6C	00	00 00	2476	SDS135	MVC	SDSPD0(, @BR), SDSPD0(, @XR) SHIFT CHARACTER				
0CA4	0E	00	0000 0F39	2477	SDS137	ALC	*-*, SDSI01(1) INCREMENT CHARACTER COUNT FIELD				
0CAA	0F	00	0CC8 0F39	2478	SDS140	SLC	SDSCT1, SDSI01(1) IF CHAR CONS IS NOT FULL				
0CB0	C0	84	0C81	2479		BH	SDS100 * THEN CONTINUE LOOP				
0CB4	3C	01	0F43	2480	SDS150	MVI	SDSBSW, SDSONN SET BUCKET SW ON				
0CB8	C0	87	0C81	2481		B	SDS100 PROCESS NEXT CHAR				
				2482			*				*
				2483			* TEST FOR INTERIOR QUOTE				*
				2484			*				*
0CBC	E2	02	01	2485	SDS160	LA	1(, @XR), @XR INCR PT				
0CBF	BD	7D	00	2486	SDS165	CLI	SDSPD0(, @XR), B@SQUO A QUOTE ?				
0CC2	C0	81	0C98	2487		BE	SDS130 YES, MOVE IT TO THE BUFFER				
				2488			*				*
				2489			* ADJUST OUTPUT BUFFER POINTER FOR NEXT ENTRY				*

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER	15,	MOD	00	25/11/22	PAGE	9								
					2490	*																
	0CC6	D2	01	00	2491	SDS170	LA		*	-	*	(,	@BR)	,	@BR		INCR	PT		
	0CC9	C0	87	0EC9	2492		B		SDS700									TEST	FOR	A	VALID	DELIMITER

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 10
				2494		*****		
				2495	*			*
				2496	*	TEST AND TRANSLATE ARITHMETIC CONSTANT		*
				2497	*			*
				2498	*****			*
				2499	*			*
				2500	*****			*
				2501	*			
				2502	*	INITIALIZE ARITHMETIC LOOP		
				2503	*			
	0CCD	3C	00	0F48	2504	SDS300 MVI	SDSSSW,SDSOFF	SET ALL THE SDSYNR PROGRAM
	0CD1	0C	04	0F47 0F48	2505	MVC	SDSNSW,SDSSSW(SDSL05)	* SWITCHES OFF
	0CD7	7C	00	00	2506	MVI	SDSPD0(,@BR),SDSOFF	SET STATUS NULL
	0CDA	0C	01	0F4C 0F3E	2507	MVC	SDSEXP,SDSEX0(SDSPD2)	SET EXP TO 0
	0CE0	44	E0	0F 0F37	2508	SDS305 ZAZ	SDSM15(B@LELP-1,@BR),SDSD00(1)	CLEAR WORK AREA TO DEC 0
	0CE5	3C	00	0F4A	2509	SDS310 MVI	SDSCT2,*-*	SET THE LENGTH COUNTER,
	0CE6				2510	ORG	SDS310+@Q	* INITIALLY SET FOR SHORT
	0CE6	07		0CE6	2511	DC	AL1(B@LESP-1)	* PREC
	0CE9				2512	ORG		
	0CE9	0E	00	1001 0F49	2513	ALC	SDSLEN,SDSALN(1)	INCR LINE CT
	0CEF	C0	A0	0F2F	2514	BOL	SDS780	ON OVERFLOW GO ERROR RTN
	0CF3	3D	FB	1001	2515	CLI	SDSLEN,SDSMAX	TEST FOR MAX LINE LNG
	0CF7	3C	2B	03CD	2516	MVI	\$CAERR,@@E080	SET ERROR CODE
	0CFB	C0	84	0469	2517	BH	\$CAERK	OVER MAX, TO ERROR RTN
				2518	*			
				2519	*	TEST FOR SIGN		
				2520	*			
	0CFF	BD	4E	00	2521	SDS320 CLI	SDSPD0(,@XR),B@PLUS	IS SIGN PLUS ?
	0D02	F2	81	09	2522	JE	SDS340	YES, INCR PAST IT
	0D05	BD	60	00	2523	SDS330 CLI	SDSPD0(,@XR),B@MINS	IS SIGN MINUS ?
	0D08	F2	01	06	2524	JNE	SDS350	NO, TEST FOR LEADING ZEROS
	0D0B	7A	10	00	2525	SBN	SDSPD0(,@BR),B@SIGN	SET STATUS NEG
				2526	*			
				2527	*	TEST FOR LEADING ZEROS		
				2528	*			
	0D0E	E2	02	01	2529	SDS340 LA	1(,@XR),@XR	INCR POINTER
	0D11	BD	F0	00	2530	SDS350 CLI	SDSPD0(,@XR),B@DEC0	IS BYTE 0 ?
	0D14	F2	01	08	2531	JNE	SDS360	NO, TEST FOR DEC PT
	0D17	3C	01	0F48	2532	MVI	SDSSSW,SDSONN	SET SIGNIFICANCE SW ON
	0D1B	C0	87	0D0E	2533	B	SDS340	TEST NEXT BYTE
				2534	*			
				2535	*	TEST FOR DECIMAL POINT		
				2536	*			
	0D1F	34	01	0E32	2537	SDS360 ST	SDS570+@OP1,@BR	SAVE PT
	0D23	D2	01	01	2538	LA	1(,@BR),@BR	INCR PT
	0D26	BD	4B	00	2539	SDS365 CLI	SDSPD0(,@XR),B@DPNT	A DECIMAL POINT ?
	0D29	F2	01	2B	2540	JNE	SDS410	NO, TEST FOR A DIGIT
	0D2C	3D	01	0F45	2541	SDS370 CLI	SDSDSW,SDSONN	IS DEC PT SW ON ?
	0D30	3C	02	03CD	2542	MVI	\$CAERR,@@E004	SET ERROR MESSAGE
	0D34	C0	81	0469	2543	BE	\$CAERK	TO ERROR RTN
	0D38	3C	01	0F45	2544	MVI	SDSDSW,SDSONN	SET SW ON
				2545	*			
				2546	*	DETERMINE NEGATIVE EXPONENT		
				2547	*			

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE 11
	0D3C	E2	02	01	2549	SDS380	LA 1(, @XR), @XR			INCR PT
	0D3F	BD	F0	00	2550		CLI SDSPD0(, @XR), B@DEC0			IS BYTE A ZERO ?
	0D42	F2	01	0E	2551		JNE SDS400			NO, SET FRACTION SW
	0D45	3C	01	0F48	2552		MVI SDSSSW, SDSONN			SET SIGNIFICANCE SW ON
	0D49	0F	01	0F4C 0F39	2553	SDS390	SLC SDSEXP, SDSI01(SDSPD2)			DECR EXP UNTIL UNDERFLOW, UNTIL
	0D4F	C0	87	0D3C	2554		B SDS380			* THEN LOOP UNTIL DIGIT FOUND
					2555	*				
					2556	*	TEST FOR DIGIT			
					2557	*				
	0D53	3C	01	0F46	2558	SDS400	MVI SDSFSW, SDSONN			SET FRACTION SW
	0D57	BD	F0	00	2559	SDS410	CLI SDSPD0(, @XR), B@DEC0			A DIGIT ?
	0D5A	F2	82	53	2560		JL SDS500			NO, TEST FOR POSSIBLE EXP
	0D5D	3C	01	0F48	2561		MVI SDSSSW, SDSONN			SET SIGNIFICANCE SW ON
					2562	*				
					2563	*	DETERMINE POSITIVE EXPONENT			
					2564	*				
	0D61	3D	01	0F46	2565	SDS420	CLI SDSFSW, SDSONN			IS FRACTION SW ON ?
	0D65	F2	81	06	2566		JE SDS440			YES, TEST BUCKET SW
	0D68	0E	01	0F4C 0F39	2567	SDS430	ALC SDSEXP, SDSI01(SDSPD2)			INCR EXP
					2568	*				
					2569	*	MOVE DIGIT TO MANTISSA AND TEST FOR COMPLETION			
					2570	*				
	0D6E	3D	01	0F43	2571	SDS440	CLI SDSBSW, SDSONN			IS BUCKET SW ON ?
	0D72	F2	81	14	2572		JE SDS480			YES, INCR TO NEXT BYTE
	0D75	6C	00	00 00	2573	SDS450	MVC SDSPD0(, @BR), SDSPD0(1, @XR)			MOVE DIGIT TO MANTISSA
	0D79	D2	01	01	2574		LA 1(, @BR), @BR			INCR PT
	0D7C	0F	00	0F4A 0F39	2575	SDS460	SLC SDSCT2, SDSI01			DECR MANTISSA CT
	0D82	F2	84	04	2576		JH SDS480			NO UNDERFLOW, INCR PT
	0D85	3C	01	0F43	2577	SDS470	MVI SDSBSW, SDSONN			SET BUCKET SW ON
	0D89	E2	02	01	2578	SDS480	LA 1(, @XR), @XR			INCR PT
	0D8C	BD	F0	00	2579	SDS485	CLI SDSPD0(, @XR), B@DEC0			AT A DIGIT ?
	0D8F	C0	02	0D61	2580		BNL SDS420			YES, PROCESS DIGIT
	0D93	BD	4B	00	2581	SDS490	CLI SDSPD0(, @XR), B@DPNT			AT DECIMAL PT ?
	0D96	F2	01	17	2582		JNE SDS500			NO, TEST FOR EXP
	0D99	3D	01	0F45	2583	SDS495	CLI SDSDSW, SDSONN			IS DEC PT SW ON ?
	0D9D	3C	02	03CD	2584		MVI \$CAERR, @@E004			SET ERROR CODE
	0DA1	C0	81	0469	2585		BE \$CAERK			YES, TO ERROR RTN
	0DA5	3C	01	0F45	2586		MVI SDSDSW, SDSONN			SET DEC SW
	0DA9	E2	02	01	2587		LA 1(, @XR), @XR			INCR PT
	0DAC	C0	87	0D53	2588		B SDS400			TO DIGIT TEST
					2589	*				
					2590	*	TEST FOR A DECIMAL POINT WITHOUT A NUMERIC CONSTANT			
					2591	*				
	0DB0	3D	01	0F45	2592	SDS500	CLI SDSDSW, SDSONN			IS DEC SW ON ?
	0DB4	F2	01	0C	2593		JNE SDS504			NO, TEST FOR EXP
	0DB7	3D	01	0F46	2594	SDS502	CLI SDSFSW, SDSONN			IS SIGNIFICANCE SW ON ?
	0DBB	3C	03	03CD	2595		MVI \$CAERR, @@E005			SET ERROR CODE
	0DBF	C0	01	0469	2596		BNE \$CAERK			NO, TO ERROR RTN
					2597	*				
					2598	*	TEST FOR A POSSIBLE EXPONENT			
					2599	*				
	0DC3	BD	1E	00	2600	SDS504	CLI SDSPD0(, @XR), B@EOST			AT EOS ?
	0DC6	F2	81	66	2601		JE SDS570			YES, CONTINUE PROC
	0DC9	3D	01	0F48	2602		CLI SDSSSW, SDSONN			IS SIGNIFICANCE SW ON ?
	0DCD	3C	12	03CD	2603		MVI \$CAERR, @@E020			SET ERROR CODE
	0DD1	C0	01	0469	2604		BNE \$CAERK			YES, TO ERROR RTN

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE 12
	0DD5	BD	C5 00		2605	SDS505	CLI SDSPD0(, @XR), B@EXPC			VALUE HAVE AN EXP ?
	0DD8	F2	01 54		2606		JNE SDS570			NO, LEST FOR VALID DEL METER
	0DDB	E2	02 01		2607		LA 1(, @XR), @XR			INCR PT
					2608	*				
					2609	*	DETERMINE SIGN OF EXPONENT			
					2610	*				
	0DDE	BD	4E 00		2611	SDS510	CLI SDSPD0(, @XR), B@PLUS			IS SIGN POS ?
	0DE1	F2	81 0A		2612		JE SDS520			YES, INCR PAST SIGN
	0DE4	BD	60 00		2613		CLI SDSPD0(, @XR), B@MINS			IS SIGN NEG ?
	0DE7	F2	01 07		2614		JNE SDS530			NO, TEST SYNTAX OF EXPONENT
	0DEA	3C	01 0F47		2615		MVI SDSNSW, SDSONN			SET NEG EXP SW ON
	0DEE	E2	02 01		2616	SDS520	LA 1(, @XR), @XR			INCR PT
					2617	*				
					2618	*	TEST SYNTAX OF EXPONENT			
					2619	*				
	0DF1	BD	F0 00		2620	SDS530	CLI SDSPD0(, @XR), B@DEC0			A DIGIT ?
	0DF4	3C	0F 03CD		2621		MVI \$CAERR, @@E017			SET ERROR CODE
	0DF8	C0	82 0469		2622		BL \$CAERK			TO ERROR RTN
	0DFC	BD	F0 01		2623		CLI SDSPD1(, @XR), B@DEC0			2ND BYTE A DIGET ?
	0DFF	F2	82 5A		2624		JL SDS580			NO, PROCESS SINGLE EXP
	0E02	BD	F0 02		2625	SDS535	CLI SDSPD2(, @XR), B@DEC0			IS BYTE A DIGIT ?
	0E05	F2	82 07		2626		JL SDS540			NO, CONVERT EXP TO BINARY
	0E08	E2	02 02		2627		LA SDSPD2(, @XR), @XR			INCR PT
	0E0B	C0	87 0469		2628		B \$CAERK			TO ERROR RTN
					2629	*				
					2630	*	CONVERT EXPONENT TO BINARY			
					2631	*				
	0E0F	C0	87 0F4D		2632	SDS540	B C4BIN2			
					2633	*				
					2634	*	ADJUST EXPONENT			
					2635	*				
	0E13	3D	01 0F47		2636	SDS550	CLI SDSNSW, SDSONN			NEG EXP SW ON ?
	0E17	F2	81 0C		2637		JE SDS560			YES, SUBTRACT EXP
	0E1A	0E	01 0F4C 0FB7		2638		ALC SDSEXP, C4BVAL(SDSPD2)			INCR EXP
	0E20	F2	02 D5		2639		JNL SDS725			OVERFLOW, TO ERROR RTN
	0E23	F2	87 09		2640		J SDS570			GO TEST FOR VALIDITY
	0E26	0F	01 0F4C 0FB7		2642	SDS560	SLC SDSEXP, C4BVAL(SDSPD2)			DECR EXP
	0E2C	F2	04 C9		2643		JNH SDS725			UNDERFLOW, TO ERROR RTN
					2644	*				
					2645	*	TEST FOR A VALUE OF ZERO			
					2646	*				
	0E2F	C2	01 0000		2647	SDS570	LA *-*, @BR			RESET PT
	0E33	7D	F0 01		2648		CLI SDSPD1(, @BR), B@DEC0			IS MANTISSA ZERO ?
	0E36	F2	01 0A		2649		JNE SDS575			NO, PACK MANTISSA
	0E39	7C	00 00		2650		MVI 0(, @BR), SDSOFF			SET STATUS TO POS
	0E3C	3C	1E 0F4C		2651		MVI SDSEXP, B@NXLO			SET EXP TO MAX LOW
	0E40	F2	87 2D		2652		J SDS610			CONTINUE PROCESSING
					2653	*				
					2654	*	TEST FOR EXPONENT VALIDITY			
					2655	*				
	0E43	0D	01 0F4C 0F40		2656	SDS575	CLC SDSEXP, SDSEXL(SDSPD2)			IS IT VALID ?
	0E49	3C	0F 03CD		2657		MVI \$CAERR, @@E017			SET ERROR CODE
	0E4D	F2	82 A8		2658		JL SDS725			NO, TO ERROR RTN
	0E50	0D	01 0F4C 0F42		2659		CLC SDSEXP, SDSEXH(SDSPD2)			IS IT VALID
	0E56	F2	84 9F		2660		JH SDS725			NO, TO ERROR PIN

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 13
	0E59	F2	87	14	2661	J	SDS610	CONTINUE PROCESSING
					2662	*		
					2663	*	PROCESS SINGLE EXPONENT NUMBER	
					2664	*		
	0E5C	2C	00	0FB7 00	2665	SDS580 MVC	C4BVAL,SDSPD0(1,@XR)	SHIFT EXPONENT
	0E61	3C	00	0FB6	2666	MVI	C4BVAL-1,SDSH00	SET LEAD BYTE TO 0
	0E65	3B	F0	0FB7	2667	SBF	C4BVAL,B@ZPOS	CONVERT TO BINARY
	0E69	E2	02	01	2668	LA	1(,@XR),@XR	INCR PT
	0E6C	C0	87	0E13	2669	B	SDS550	ADJUST EXPONENT
					2670	*		
					2671	*	PACK THE VALUE	
					2672	*		
	0E70	58	03	00 01	2673	SDS610 MNN	SDSPD0(,@BR),SDSM01(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E74	58	01	01 02	2674	MZN	SDSM01(,@BR),SDSM02(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E78	58	03	01 03	2675	MNN	SDSM01(,@BR),SDSM03(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E7C	58	01	02 04	2676	MZN	SDSM02(,@BR),SDSM04(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E80	58	03	02 05	2677	MNN	SDSM02(,@BR),SDSM05(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E84	58	01	03 06	2678	MZN	SDSM03(,@BR),SDSM06(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E88	58	03	03 07	2679	MNN	SDSM03(,@BR),SDSM07(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E8C	38	02	03D4	2680	SDS620 TBN	\$INDR1,\$PRESN	IS PREC LONG
	0E90	F2	90	2E	2681	JF	SDS650	NO, RESTORE EXP
					2682	*		
					2683	*	COMPLETE LONG PRECISION PACKING	
					2684	*		
	0E93	58	01	04 08	2685	SDS630 MZN	SDSM04(,@BR),SDSM08(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E97	58	03	04 09	2686	MNN	SDSM04(,@BR),SDSM09(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E9B	58	01	05 0A	2687	MZN	SDSM05(,@BR),SDSM10(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0E9F	58	03	05 0B	2688	MNN	SDSM05(,@BR),SDSM11(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0EA3	58	01	06 0C	2689	MZN	SDSM06(,@BR),SDSM12(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0EA7	58	03	06 0D	2690	MNN	SDSM06(,@BR),SDSM13(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0EAB	58	01	07 0E	2691	MZN	SDSM07(,@BR),SDSM14(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0EAF	58	03	07 0F	2692	MNN	SDSM07(,@BR),SDSM15(,@BR)	PACK MANTISSA DIGIT
	0EB3	4C	00	08 0F4C	2693	SDS640 MVC	SDSM08(,@BR),SDSEXP	RESTORE EXP
	0EB8	7A	20	00	2694	SBN	SDSPD0(,@BR),B@PREC	SET LONG PRECISION INDICATOR ON
	0EBB	D2	01	09	2695	LA	SDSM09(,@BR),@BR	INCR POINTER
	0EBE	F2	87	08	2696	J	SDS700	TEST FOR DELIMITER
					2697	*		
					2698	*	COMPLETE SHORT PRECISION PACKING	
					2699	*		
	0EC1	4C	00	04 0F4C	2700	SDS650 MVC	SDSM04(,@BR),SDSEXP	RESTORE PT
	0EC6	D2	01	05	2701	LA	SDSM05(,@BR),@BR	INCR POINTER
					2702	*		
					2703	*	TEST FOR A VALID DELIMITER	
					2704	*		
	0EC9	BD	40	00	2705	SDS700 CLI	SDSPD0(,@XR),B@BLNK	IS BYTE BLANK ?
	0ECC	F2	81	55	2706	JE	SDS760	YES, RECYCLE PROGRAM
	0ECF	BD	6B	00	2707	SDS710 CLI	SDSPD0(,@XR),B@CMA	IS BYTE A COMMA ?
	0ED2	F2	01	2B	2708	JNE	SDS730	TEST FOR EOS
	0ED5	3C	01	0F44	2709	MVI	SDSCSW,SDSONN	SET DELIMITER SH ON
	0ED9	E2	02	01	2710	SDS720 LA	1(,@XR),@XR	INCR PT
	0EDC	BD	40	00	2711	CLI	SDSPD0(,@XR),B@BLNK	A BLANK ?
	0EDF	C0	81	0ED9	2712	BE	SDS720	YES, RECYCLE LOOP
	0EE3	BD	6B	00	2713	CLI	SDSPD0(,@XR),B@CMA	A COMMA ?
	0EE6	3C	0A	03CD	2714	MVI	\$CAERR,@E012	SET ERROR CODE
	0EEA	C0	81	0469	2715	BE	\$CAERK	TO ERROR RTN
	0EEE	BD	1E	00	2716	CLI	SDSPD0(,@XR),B@EOST	AT EOS ?

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE 14
0EF1	3C	0A	03CD	2717		MVI	\$CAERR,@E012			SET ERROR CODE
0EF5	F2	01	0E	2718		JNE	SDS740			NO, TEST FOR DELIMETER
0EF8	36	02	0F3B	2719	SDS725	A	SDSN01,@XR			DECR POINTER
0EFC	C0	87	0469	2720		B	\$CAERK			YES, TO ERROR RTN
0F00	BD	1E	00	2721	SDS730	CLI	SDSPD0(,@XR),B@EOST			AT EOS ?
0F03	F2	81	10	2722		JE	SDS750			YES, TO EXIT
0F06	3D	01	0F44	2723	SDS740	CLI	SDSCSW,SDSONN			IS DELIMETER SW ON ?
0F0A	3C	0A	03CD	2724		MVI	\$CAERR,@E012			SET ERROR CODE
0F0E	C0	01	0469	2725		BNE	\$CAERK			NO, TO ERROR RTN
0F12	C0	87	0C4F	2726		B	SDS070			PROCESS NEXT VALUE
				2727	*					
				2728	*	VALID EXIT				
				2729	*					
0F16	3A	A0	03D5	2730	SDS750	SBN	\$INDR2,\$FUIND+\$READY			SET INDICATOR FOR VALID LINE
0F1A	0C	FF	1CFF	2731		MVC	\$\$SLIB+255,SDSBFR+255(B@LVPG)			SET UP SECONDARY BFR
0F20	C0	87	04B4	2732		B	\$CABLD			TO FILE UPDATE RTN 1-3
				2733	*					
				2734	*	INCREMENT POINTER				
				2735	*					
0F24	3C	01	0F44	2736	SDS760	MVI	SDSCSW,SDSONN			SET DELIMITER SW ON
0F28	E2	02	01	2737		LA	1(,@XR),@XR			INCR PT
0F2B	C0	87	0EC9	2738		B	SDS700			
				2739	*					
				2740	*	SET EXCEEDS LINE LIMIT ERROR CODE				
				2741	*					
0F2F	3C	2B	03CD	2742	SDS780	MVI	\$CAERR,@E080			SET ERROR CODE
0F33	C0	87	0469	2743		B	\$CAERK			TO ERROR RTN

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 15
				2745		*****		
				2746	*			*
				2747		*****		
				2748	*			*
				2749	*	SDSYN EQUATES, CONSTANTS AND WORK AREAS		*
				2750	*			*
				2751		*****		
				2752	*			*
				2753		*****		
				2754	*			
				2755	*			
				2756	*	SDSYN EQUATES REFERENCING CONSTANTS		
				2757	*			
				0000	2758	SDSH00 EQU 0	BINARY 0	
				0000	2759	SDSOFF EQU 0	SET SW OFF	
				0000	2760	SDSPD0 EQU 0	PT DISP OF 0	
				0001	2761	SDSPD1 EQU 1	PT DISP OF 1	
				0001	2762	SDSONN EQU 1	SET SW ON	
				0001	2763	SDSS01 EQU 1	HDR DISP OF 1	
				0002	2764	SDSPD2 EQU 2	PT DISP OF 2	
				0005	2765	SDSL05 EQU 5	TO SET SWITCHES OFF	
				0005	2766	SDSS05 EQU 5	HDR DISP OF 5	
				0006	2767	SDSS06 EQU 6	HDR DISP OF 6	
				0006	2768	SDSL06 EQU 6	LNG TO ZERO HEADER	
				0007	2769	SDSSDL EQU 7	LNG TO INIT BUF LNG CT	
				00FB	2770	SDSMAX EQU 251	MAX LNG OF 2ND BUF	
				1000	2771	SDSBFR EQU X'1000'	FORMAT BFR	
				2772	*			
				2773	*	SDSYN CONSTANTS		
				2774	*			
0F37	F0			0F37	2775	SDSD00 DC DL1'0'	DECIMAL ZERO	
0F38	0001			0F39	2776	SDSI01 DC IL2'1'	INTEGER 1	
0F3A	FFFF			0F3B	2777	SDSN01 DC XL2'FFFF'	NEGATIVE 1	
0F3C	13			0F3C	2778	SDSCHL DC AL1(B@LCRV)	LNG OF CHAR VALUE	
0F3D	0180			0F3E	2779	SDSEX0 DC AL2(256+B@NXZR)	TO INIT EXP TO ZERO	
0F3F	011E			0F40	2780	SDSEXL DC AL2(256+B@NXLO)	TEST FOR MAX EXP LOW	
0F41	01E3			0F42	2781	SDSEXH DC AL2(256+B@NXHI)	TO TEST FOR EXP MAX HIGH	
				2782	*			
				2783	*	SDSYN WORK AREAS		
				2784	*			
0F43				0F43	2785	SDSBSW DS CL1	BUCKET SW	
0F44				0F44	2786	SDSCSW DS CL1	DELIMITER SW	
0F45				0F45	2787	SDSDSW DS CL1	DECIMAL PT SW	
0F46				0F46	2788	SDSFSW DS CL1	FRACTION SW	
0F47				0F47	2789	SDSNSW DS CL1	NEGATIVE EXP SW	
0F48				0F48	2790	SDSSSW DS CL1	SIGNIFICANCE SW	
0F49				0F49	2791	SDSALN DS CL1	ARITHMETIC CONSTANT LENGTH,	
0F49				2792		ORG SDSALN	* INITIAL SET TO THE 'MORT	
0F49	05			0F49	2793	DC AL1(B@LISP)	* PREC LNG	
0F4A				0F4A	2794	SDSCT2 DS CL1	ARITH MANTISSA LNG CT	
0F4B				0F4C	2795	SDSEXP DS CL2	EXP WORK AREA	
				2796	*			
				2797	*	SDSYN EQUATES REFERENCING PROGRAM		
				2798	*			
				0CC8	2799	SDSCT1 EQU SDS170+@D1	LENGTH CT FOR CHAR	
				1001	2800	SDSLEN EQU SDSBFR+1	2ND BYTE OF LINE LAG	

#SDSYN - DATA SYNTAX CHECKER

ERR LOC	OBJECT CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	16
		2801	*						
		2802	*	SDSYNC	MANTISSA WORK EQUATES				
		2803	*						
	0001	2804	SDSM01	EQU	1	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 1
	0002	2805	SDSM02	EQU	2	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 2
	0003	2806	SDSM03	EQU	3	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 3
	0004	2807	SDSM04	EQU	4	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 4
	0005	2808	SDSM05	EQU	5	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 5
	0006	2809	SDSM06	EQU	6	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 6
	0007	2810	SDSM07	EQU	7	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 7
	0008	2811	SDSM08	EQU	8	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 8
	0009	2812	SDSM09	EQU	9	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 9
	000A	2813	SDSM10	EQU	10	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 10
	000B	2814	SDSM11	EQU	11	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 11
	000C	2815	SDSM12	EQU	12	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 12
	000D	2816	SDSM13	EQU	13	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 13
	000E	2817	SDSM14	EQU	14	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 14
	000F	2818	SDSM15	EQU	15	MANTISSA	POINTER	DISP	OF 15
		2819	*						
		2820	*****						
		2821	*						
		2822	*		END SDSYNC MODULE				
		2823	*						
		2824	*	\$C4BD					

C4BIN2 - CONVERT DECIMAL TO BINARY ROUTINE

ERR LOC OBJECT CODE ADDR STMT SOURCE STATEMENT VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 17

```

2826+*
2827+*          INITIALIZATION
2828+*
0F4D 2829+C4BIN2 EQU *          ENTRY POINT
0F4D 2830+          USING C4BIN2,@BR          BASE VALUE
2831+*
0F4D 34 01 0FAF 2832+          ST C4B800+@OP1,@BR          SAVE CALLERS BASE REGISTER
0F51 C2 01 0F4D 2833+          LA C4BIN2,@BR          LOAD BASE VALUE
2834+*
0F55 74 08 66 2835+          ST C4B850+@OP1(,@BR),@ARR          SAVE RETURN ADDRESS
2836+*
0F58 74 02 6E 2837+          ST C4BSAV(,@BR),@XR          SAVE VALUE OF POINTER
0F5B 3C 0C 03CD 2838+          MVI $CAERR,@E122          SET ERROR CODE IN CASE
0F5F 5C 01 6A 6B 2839+          MVC C4BVAL(C4BLVL,@BR),C4BINI(,@BR) INIT VALUE TO ZERO
0F63 3C 04 0FBC 2840+C4B100 MVI C4B900,4          INITLZ CHAR. COUNT
2841+*
2842+***          DETERMINE IF CHAR NUMERIC AND DECR CHAR COUNT
2843+*
0F67 F2 80 32 2844+C4B200 JC C4B600,@NOP          SET TO UCB IF IMBEDDED BLANKS
2845+*          * ALLOWED
0F6A BD F0 00 2846+C4B300 CLI 0(,@XR),C4BLOW          THIS CHAR NUMERIC ?
0F6D F2 82 35 2847+          JL C4B700          NO, GOTO RETURN
2848+*
0F70 5F 00 6F 4E 2849+          SLC C4B900(1,@BR),C4B590+@D1(,@BR) DECR CHAR COUNT
0F74 F2 82 35 2850+          JL C4B800          BR TO ERROR EXIT IF TOO MANY
2851+*
2852+***          MULTIPLY PREVIOUS VALUE BY TEN
2853+*
0F77 5E 01 6A 6A 2854+          ALC C4BVAL(C4BLVL,@BR),C4BVAL(,@BR) DOUBLE PREVIOUS VALUE
0F7B 5C 01 68 6A 2855+          MVC C4BWRK(C4BLVL,@BR),C4BVAL(,@BR) SAVE DOUBLE VALUE
0F7F 5E 01 6A 6A 2856+          ALC C4BVAL(C4BLVL,@BR),C4BVAL(,@BR) QUADRUPLE PREVIOUS VALUE
0F83 5E 01 6A 6A 2857+          ALC C4BVAL(C4BLVL,@BR),C4BVAL(,@BR) OCTUPLE PREVIOUS VALUE
0F87 5E 01 6A 68 2858+          ALC C4BVAL(C4BLVL,@BR),C4BWRK(,@BR) ADD IN SAVED DOUBLE
2859+*
2860+***          ADD IN VALUE OF THIS CHAR AND INCR POINTER
2861+*
0F8B 68 03 6C 00 2862+          MNN C4BCHR(,@BR),0(,@XR)          FETCH NEMERIC VALUE OF NEW CHAR
0F8F 5E 01 6A 6C 2863+          ALC C4BVAL(C4BLVL,@BR),C4BCHR(,@BR) INCR VALU BY THIS CHAR
2864+*
0F93 E2 02 01 2865+          LA @B1(,@XR),@XR          INCR POINTER TO NEXT CHAR
0F96 D0 87 1A 2866+          B C4B200(,@BR)          GOTO DO IT AGAIN
2867+*
2868+*          ROUTINE TO SCAN BLANKS
2869+*
0F99 E2 02 01 2870+C4B590 LA @B1(,@XR),@XR          INCR POINTER TO NEXT CHAR
0F9C BD 40 00 2871+C4B600 CLI 0(,@XR),@BLANK          IS THIS CHAR A BLANK ?
0F9F D0 01 1D 2872+          BNE C4B300(,@BR)          RETURN IF NOT
0FA2 D0 87 4C 2873+          B C4B590(,@BR)          GET NEXT CHAR IF YES

```

ERR	LOC	OBJECT	CODE	ADDR	STMT	SOURCE	STATEMENT	VER 15,	MOD 00	25/11/22	PAGE	18			
					2875+*										
					2876+***	ENDING	ROUTINE								
					2877+*										
0FA5	74	02	68		2878+C4B700	ST	C4BLEN(,@BR),@XR			PLACE	VALUE	OF	POINTER		
0FA8	5F	01	68	6E	2879+	SLC	C4BLEN(2,@BR),C4BSAV(,@BR)			SUBTRACT	ENTERING	VALUE			
					2880+*										
0FAC	C2	01	0000		2881+C4B800	LA	*-*,@BR			RESTORE	CALLERS	BR			
					2882+*										
0FB0	C0	87	0000		2883+C4B850	B	*-*			RETURN	TO	CALLING	ROUTINE		
					2884+*								*		
					2885+*		WORK AREA AND CONSTANT						*		
					2886+*								*		
0FB4				0FB5	2887+C4BWRK	DS	CL2			SAVE	AREA	FOR	DOUBLED	VALUE	
					2888+*										
				0FB6	2889+C4BYT1	EQU	*			FIRST	BYTE	OF	BINARY	VALUE	
0FB6				0FB7	2890+C4BVAL	DS	CL2			SAVE	AREA	FOR	BINARY	VALUE	
					2891+*										
0FB8	00			0FB8	2892+C4BINI	DC	XL1'00'			INITIALIZE	WA	TO	ZERO		
					2893+*										
0FB9				0FB9	2894+C4BCHR	DS	CL1			SAVE	AREA	FOR	EACH	NEW	CHAR
0FB9					2895+	ORG	*-1			INITIALIZE					
0FB9	00			0FB9	2896+	DC	XL1'00'			* TO	ZERO				
					2897+*										
0FBA				0FBB	2898+C4BSAV	DS	CL2			SAVE	AREA	FOR	XR		
					2899+*										
0FBC				0FBC	2900+C4B900	DS	CL1			SAVE	AREA	FOR	CHAR	COUNTER	
					2901+*									*	
					2902+*		EQUATES FOR C4BIN2							*	
					2903+*									*	
				0FB5	2904+C4BLEN	EQU	C4BWRK			ON	RETURN	WILL	CONTAIN	COUNT	
					2905+*					* @XR	INCREMENTED	BY			
				0004	2906+C4BCHC	EQU	4			NUMBER	OF	CHAR	TO	CONVERT	
					2907+*										
				00F0	2908+C4BLOW	EQU	C'0'			LOWEST	NUMERIC	CHARACTER			
					2909+*										
				0002	2910+C4BLVL	EQU	C4BVAL-C4BWRK			LENGTH	OF	BINARY	VALUE		
					2911+*										
				0F68	2912+C4BLNK	EQU	C4B200+@Q			LOCATION	OF	IMBEDDED	BLANK	IND	
					2913+*										
				0087	2914+C4BSPC	EQU	@UCB			MOVED	TO	C4BLNK	TO	ALLOW	BLANKS
					2915+*										
				0F64	2916+C4BNMC	EQU	C4B100+@Q			LOCATION	OF	CONVERSION	COUNT		
					2917+*										
				0080	2918+C4BNOP	EQU	@NOP			CHANGED	IF	IMBEDDED	BLANK	OK	
				0FBD	2919+C4END	EQU	*			DEFINE	END	OF	CODE		
					2920+***					END OF C4BIN2				***	
					2921 *										
					2922		PRINT ON								
				FFFF	2923		END								

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 19

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
\$\$\$\$\$	001	0C00	2383	
\$\$\$CMD	001	0020	0659	
\$\$\$DAT	001	0040	0658	
\$\$\$EPL	001	0091	0655	
\$\$\$ERN	001	0080	0709	
\$\$\$FUN	001	0010	0660	
\$\$\$NLN	001	00A0	0705	
\$\$\$STD	001	0081	0654	
\$\$BNLN	001	0605	0635	0637 2408
\$\$CDBS	001	08C0	0685	
\$\$CDND	001	0666	0644	
\$\$CDRD	001	0890	0683	0685
\$\$CKEY	001	0603	0633	
\$\$CKFF	001	0B3D	0665	
\$\$COFF	001	0B44	0664	
\$\$CSNS	001	209C	0694	
\$\$DATB	001	0BBF	0666	
\$\$EOSA	001	0AFE	0663	
\$\$ERSK	001	1C00	0704	
\$\$FITS	001	1D00	0712	
\$\$FLIB	001	06FF	0711	
\$\$ILEN	001	0601	0629	0631 0635
\$\$ILHD	001	0600	0627	0629
\$\$INLN	001	0607	0642	0644 0646
\$\$INND	001	06FA	0646	
\$\$KBDT	001	09E1	0653	0657
\$\$KBSN	001	09E2	0657	0662
\$\$KLD1	001	0600	0717	
\$\$KLD2	001	0700	0719	
\$\$KLD3	001	0C00	0721	
\$\$LPOS	001	09EB	0662	
\$\$PCNT	001	07E9	0678	
\$\$PLYN	001	2004	0692	
\$\$PRES	001	0890	0651	0653 0663 0664 0665 0666 0683
\$\$PRFL	001	2143	0696	
\$\$PRNT	001	0707	0672	0673 0677 0678
\$\$PRTN	001	0782	0673	
\$\$PSIO	001	07CE	0677	
\$\$PYCD	001	2200	0698	
\$\$PYMP	001	2000	0690	0692 0694 0696 0698
\$\$SLIB	001	1C00	0707	2731*
\$\$TPCD	001	0606	0637	0642
\$\$UPAR	001	0602	0631	0633
\$\$WSPB	001	1E00	0710	
\$\$XIND	001	06FF	0708	0711
\$\$ZERO	001	0000	0223	0224 0226 0227 0228 0232 0690
\$ABORT	001	0010	0336	
\$BASIC	001	0080	0394	
\$BIGCD	001	0080	0470	
\$BLDPL	001	0579	0603	0605
\$BLNOE	001	0569	0593	
\$BLOAD	001	0522	0584	0586 0589 0602 0603
\$BLRTN	001	0550	0592	0593
\$BRSAV	001	03C5	0281	0282
\$BSADR	001	0587	0608	0610
\$BUFPT	001	03E3	0489	0490

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 20

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
\$CABLD	001	04B4	0562	0563 2732
\$CAERK	001	0469	0539	0542 2401 2454 2470 2517 2543 2585 2596 2604 2622 2628 2715
				2720 2725 2743
\$CAERR	001	03CD	0287	0289 2400* 2453* 2469* 2516* 2542* 2584* 2595* 2603* 2621* 2657* 2714*
				2717* 2724* 2742* 2838*
\$CAIPL	001	049D	0558	0560
\$CALLI	001	0008	0479	
\$CARDI	001	0001	0250	
\$CARPL	001	04A1	0560	0562
\$CIENT	001	0483	0549	0550
\$CIEXT	001	0480	0548	0549
\$CIMSK	001	0476	0545	0548
\$CISUS	001	0496	0553	0558
\$CLBFR	001	0010	0437	
\$CMDKY	001	0008	0349	
\$CMODE	001	0002	0399	
\$CONFG	001	03DD	0462	0472
\$CRPOS	001	03E2	0488	0489
\$CRTAD	001	044D	0527	0528
\$CRTAV	001	0002	0343	
\$CRTDN	001	0002	0367	
\$CRTIN	001	03D3	0364	0371
\$CRTNO	001	0004	0346	
\$CRTPU	001	0004	0368	
\$CRTSP	001	0008	0369	
\$CRTUP	001	0001	0366	
\$CRUSH	001	0080	0475	
\$CSDPL	001	050E	0574	0575
\$C0001	001	0464	0531	0537
\$DATE	001	043A	0512	0513
\$DBGUF	001	03E0	0474	0483
\$DBLOK	001	0001	0424	
\$DFDET	001	03E8	0495	0496
\$DISKN	001	0025	0226	
\$DKERR	001	0008	0405	
\$DKSIZ	001	03D7	0449	0457 0498
\$DK100	001	0001	0451	
\$DK200	001	0002	0452	
\$DK400	001	0004	0453	
\$DK600	001	0008	0454	
\$DK800	001	0010	0455	
\$DPLSV	001	0449	0523	0525
\$DTNMB	001	0040	0270	
\$DTRDR	001	0040	0358	
\$ENDNU	001	0600	0617	0627 0651 0672 0708 0717 0719 0721 1356
\$ERDPL	001	046F	0542	0544
\$ERFIL	001	0040	0297	
\$ERHRD	001	0004	0429	
\$ERKEY	001	0080	0301	
\$ERLOG	001	0345	0231	
\$ERMAD	001	0472	0544	0545
\$ERPND	001	0004	0402	
\$ERRCT	001	03CF	0303	
\$ERRPG	001	03CE	0291	
\$ERSFL	001	0035	0296	
\$ERSTK	001	0030	0294	

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 21

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
\$ER050	001	0363	0232	
\$ER1N2	001	0050	0299	
\$EXADR	001	0517	0577	0579
\$EXCMD	001	0001	0331	
\$EXFTR	001	043B	0513	0518
\$FCIND	001	0010	0409	
\$FDIND	001	0040	0416	
\$FEARR	001	0004	0224	
\$FEMAP	001	0588	0610	0611
\$FILIB	001	03DA	0460	0461
\$FITIN	001	0010	0385	
\$FUIND	001	0020	0414	2730
\$GUFIO	001	0583	0607	0608
\$GUFIR	001	0008	0259	
\$HISTE	001	042E	0510	0511
\$HIST1	001	0435	0511	0512
\$HRDER	001	0020	0355	
\$INDR1	001	03D4	0371	0397 2414 2680
\$INDR2	001	03D5	0397	0422 2730*
\$INDR3	001	03D6	0422	0449
\$INLNO	001	03CF	0289	0291 0303 0310
\$INRPT	001	0020	0267	
\$IOIND	001	03D2	0338	0364
\$IOPGS	001	0010	0478	
\$IOYES	001	0002	0253	
\$IPLDV	001	05FF	0614	0617
\$IRKEY	001	0020	0477	
\$KEYBD	001	03E1	0483	0488
\$KEYCD	001	03C3	0247	0281
\$KEYDT	001	0040	0391	
\$KE090	001	00DE	0227	
\$KE130	001	01D5	0228	
\$KYBSY	001	0010	0264	
\$LDRTN	001	0571	0602	
\$LEVEL	001	03DF	0472	0474
\$LIST	001	0002	0426	
\$LMRGN	001	03C1	0242	0244
\$LNPTR	001	0080	0361	
\$LOADB	001	054A	0586	
\$LOADR	001	051A	0579	0582
\$LPRIO	001	03EA	0496	
\$LPROS	001	03E5	0491	0493
\$LPRP3	001	03E4	0490	0491
\$MOUNT	001	0020	0440	
\$MPDWN	001	0001	0340	
\$NEXTB	001	03E6	0493	0494
\$NEXTL	001	03E7	0494	0495
\$NOENB	001	0008	0432	
\$NOLST	001	0004	0256	
\$NUCBS	001	03C0	0239	0240
\$NWRKF	001	0080	0445	
\$NWRKR	001	0040	0442	
\$PASWD	001	042D	0509	0510
\$PAUSD	001	04BA	0563	0565
\$PAUSE	001	0002	0333	
\$PGMDT	001	0020	0388	

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 22

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
\$PGMST	001	0010	0352	
\$PKERT	001	0419	0507	0509
\$PLST1	001	0454	0528	0529
\$PLST2	001	045B	0529	0530
\$PLST3	001	0462	0530	0531
\$PRDEV	001	044B	0525	0527
\$PRESN	001	0002	0376	2414 2680
\$PROCI	001	0001	0373	
\$PRPOS	001	03C2	0244	0247
\$PSDBR	001	04FA	0568	
\$PSDXR	001	04F2	0567	0568
\$PSTEP	001	0004	0334	
\$PSTMT	001	0008	0335	
\$PTCH1	001	03F5	0498	0502
\$READY	001	0080	0418	2730
\$REORD	001	0040	0476	
\$RLOAD	001	051E	0582	0584
\$RMGRN	001	03C0	0240	0242
\$RSTR	001	04D6	0565	0567 0569 0574
\$RUNIT	001	0001	0312	
\$SFAID	001	050D	0570	
\$SPRNT	001	0465	0537	0539
\$SRTRN	001	04FE	0569	0570
\$STEPT	001	0002	0313	
\$SWPCR	001	0511	0575	0577
\$TABLN	001	03CB	0284	0287
\$TFLOW	001	0008	0319	
\$TRACE	001	0004	0314	
\$TRALL	001	0010	0320	
\$TROVR	001	054E	0589	0592
\$TRUNK	001	0080	0272	
\$TRVAR	001	0020	0321	
\$UNMSK	001	048D	0550	0553
\$USRDR	001	03DC	0461	0462
\$VMDEF	001	0080	0325	
\$VOLF1	001	03FE	0504	0505
\$VOLF2	001	040E	0506	
\$VOLID	001	03F6	0502	0503 0507
\$VOLR1	001	03F6	0503	0504
\$VOLR2	001	0406	0505	0506
\$WAITF	001	057F	0605	0607
\$WFDEF	001	0040	0519	
\$WFLOK	001	0008	0382	
\$WFNME	001	0443	0518	0523
\$WSIND	001	0004	0379	
\$XIND1	001	03D0	0310	0329
\$XIND2	001	03D1	0329	0338
\$XIND3	001	03D8	0457	0460
\$XPREC	001	0040	0322	
\$XRSAB	001	03C7	0282	0284 2396
\$ZTRAD	001	05A2	0611	
\$12K	001	0004	0466	
\$16CKY	001	0008	0468	
\$16K	001	0002	0465	
\$22IMP	001	0001	0463	
#\$SDS	001	0C00	2380	2382

CROSS REFERENCE

SYMBOL LEN VALUE DEFN REFERENCES VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 23

#\$@SDS	001	0004	2381				
#\$SDSY	001	192C	2379				
#SDSY	001	0C07	2386				
#SDSYN	001	0000	0001				
@@E001	001	0000	1259	1261			
@@E003	001	0001	1261	1263			
@@E004	001	0002	1263	1265	2542	2584	
@@E005	001	0003	1265	1267	2595		
@@E006	001	0004	1267	1269			
@@E007	001	0005	1269	1271			
@@E008	001	0006	1271	1273			
@@E009	001	0007	1273	1275			
@@E010	001	0008	1275	1277			
@@E011	001	0009	1277	1279			
@@E012	001	000A	1279	1281	2714	2717	2724
@@E013	001	000B	1281	1283	2469		
@@E014	001	000C	1283	1285			
@@E015	001	000D	1285	1287			
@@E016	001	000E	1287	1289			
@@E017	001	000F	1289	1291	2621	2657	
@@E018	001	0010	1291	1293			
@@E019	001	0011	1293	1295			
@@E020	001	0012	1295	1297	2603		
@@E021	001	0013	1297	1299			
@@E023	001	0014	1299	1301			
@@E024	001	0015	1301	1303	2400		
@@E025	001	0016	1303	1305			
@@E026	001	0017	1305	1307			
@@E027	001	0018	1307	1309			
@@E028	001	0019	1309	1311			
@@E029	001	001A	1311	1313			
@@E030	001	001B	1313	1315			
@@E031	001	001C	1315	1317			
@@E032	001	001D	1317	1319			
@@E035	001	001E	1319	1321			
@@E036	001	001F	1321	1323			
@@E037	001	0020	1323	1325			
@@E038	001	0021	1325	1327			
@@E039	001	0022	1327	1329			
@@E040	001	0023	1329	1331			
@@E041	001	0024	1331	1333			
@@E042	001	0025	1333	1335			
@@E043	001	0026	1335	1337			
@@E044	001	0027	1337	1339			
@@E045	001	0028	1339	1341			
@@E046	001	0029	1341	1343			
@@E060	001	002A	1343	1345			
@@E080	001	002B	1345	2453	2516	2742	
@@E100	001	0000	0731	0733			
@@E101	001	0001	0733	0735			
@@E102	001	0002	0735	0737			
@@E103	001	0003	0737	0739			
@@E110	001	0004	0739	0741			
@@E112	001	0005	0741	0743			
@@E113	001	0006	0743	0745			
@@E114	001	0007	0745	0747			

CROSS REFERENCE

SYMBOL LEN VALUE DEFN REFERENCES VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 24

@@E115	001	0008	0747	0749	
@@E116	001	0009	0749	0751	
@@E117	001	000A	0751	0753	
@@E120	001	000B	0753	0755	
@@E122	001	000C	0755	0757	2838
@@E123	001	000D	0757	0759	
@@E124	001	000E	0759	0761	
@@E129	001	000F	0761	0763	
@@E130	001	0010	0763	0765	
@@E131	001	0011	0765	0767	
@@E133	001	0012	0767	0769	
@@E134	001	0013	0769	0771	
@@E135	001	0014	0771	0773	
@@E136	001	0015	0773	0775	
@@E137	001	0016	0775	0777	
@@E138	001	0017	0777	0779	
@@E139	001	0018	0779	0781	
@@E142	001	0019	0781	0783	
@@E143	001	001A	0783	0785	
@@E150	001	001B	0785	0787	
@@E151	001	001C	0787	0789	
@@E160	001	001D	0789	0791	
@@E162	001	001E	0791	0793	
@@E163	001	001F	0793	0795	
@@E164	001	0020	0795	0797	
@@E200	001	0021	0797	0799	
@@E205	001	0022	0799	0801	
@@E210	001	0023	0801	0803	
@@E211	001	0024	0803	0805	
@@E212	001	0025	0805	0807	
@@E213	001	0026	0807	0809	
@@E215	001	0027	0809	0811	
@@E216	001	0028	0811	0813	
@@E217	001	0029	0813	0815	
@@E220	001	002A	0815	0817	
@@E221	001	002B	0817	0819	
@@E222	001	002C	0819	0821	
@@E223	001	002D	0821	0823	
@@E225	001	002E	0823	0825	
@@E226	001	002F	0825	0827	
@@E227	001	0030	0827	0829	
@@E228	001	0031	0829	0831	
@@E229	001	0032	0831	0833	
@@E230	001	0033	0833	0835	
@@E232	001	0034	0835	0837	
@@E234	001	0035	0837	0839	
@@E237	001	0036	0839	0841	
@@E240	001	0037	0841	0843	
@@E241	001	0038	0843	0845	
@@E242	001	0039	0845	0847	
@@E248	001	003A	0847	0849	
@@E249	001	003B	0849	0851	
@@E250	001	003C	0851	0853	
@@E251	001	003D	0853	0855	
@@E252	001	003E	0855	0857	
@@E253	001	003F	0857	0859	

CROSS REFERENCE

SYMBOL LEN VALUE DEFN REFERENCES VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 25

@@E254	001	0040	0859	0861	
@@E255	001	0041	0861	0863	
@@E256	001	0042	0863	0865	
@@E300	001	0043	0865	0867	
@@E301	001	0044	0867	0869	
@@E302	001	0045	0869	0871	
@@E303	001	0046	0871	0873	
@@E304	001	0047	0873	0875	
@@E305	001	0048	0875	0877	
@@E308	001	0049	0877	0879	
@@E310	001	004A	0879	0881	
@@E315	001	004B	0881	0883	
@@E316	001	004C	0883	0885	
@@E320	001	004D	0885	0887	
@@E325	001	004E	0887	0889	
@@E330	001	004F	0889	0891	
@@E335	001	0050	0891	0893	
@@E338	001	0051	0893	0895	
@@E340	001	0052	0895	0897	
@@E350	001	0053	0897	0899	
@@E351	001	0054	0899	0901	
@@E352	001	0055	0901	0903	
@@E360	001	0056	0903	0905	
@@E361	001	0057	0905	0907	
@@E362	001	0058	0907	0909	
@@E371	001	0059	0909	0911	
@@E380	001	005A	0911	0913	
@@E390	001	005B	0913	0915	
@@E400	001	005C	0915	0917	
@@E410	001	005D	0917	0919	
@@E415	001	005E	0919	0921	
@@E417	001	005F	0921	0923	
@@E420	001	0060	0923	0925	
@@E430	001	0061	0925	0927	
@@E432	001	0062	0927	0929	
@@E433	001	0063	0929	0931	
@@E450	001	0064	0931	0933	
@@E451	001	0065	0933	0935	
@@E460	001	0066	0935	0937	
@@E461	001	0067	0937	0939	
@@E464	001	0068	0939	0941	
@@E465	001	0069	0941	0943	
@@E466	001	006A	0943	0945	
@@E467	001	006B	0945	0947	
@@E469	001	006C	0947	0949	
@@E470	001	006D	0949	0951	
@@E471	001	006E	0951	0953	
@@E473	001	006F	0953	0955	
@@E474	001	0070	0955	0957	
@@E475	001	0071	0957	0959	
@@E476	001	0072	0959	0961	
@@E477	001	0073	0961	0963	
@@E478	001	0074	0963	0965	
@@E479	001	0075	0965	0967	
@@E480	001	0076	0967	0969	
@@E481	001	0077	0969	0971	

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 26

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
@@E482	001	0078	0971	0973
@@E483	001	0079	0973	0975
@@E484	001	007A	0975	0977
@@E485	001	007B	0977	0979
@@E486	001	007C	0979	0981
@@E487	001	007D	0981	0983
@@E488	001	007E	0983	0985
@@E489	001	007F	0985	0987
@@E490	001	0080	0987	0989
@@E491	001	0081	0989	0991
@@E492	001	0082	0991	0993
@@E493	001	0083	0993	0995
@@E494	001	0084	0995	0997
@@E495	001	0085	0997	0999
@@E496	001	0086	0999	1001
@@E497	001	0087	1001	1003
@@E498	001	0088	1003	1005
@@E500	001	0089	1005	1007
@@E501	001	008A	1007	1009
@@E530	001	008B	1009	1011
@@E531	001	008C	1011	1013
@@E535	001	008D	1013	1015
@@E540	001	008E	1015	1017
@@E541	001	008F	1017	1019
@@E542	001	0090	1019	1021
@@E543	001	0091	1021	1023
@@E544	001	0092	1023	1025
@@E545	001	0093	1025	1027
@@E546	001	0094	1027	1029
@@E547	001	0095	1029	1031
@@E548	001	FFFF	1235	
@@E549	001	0096	1031	1033
@@E550	001	0097	1033	1035
@@E551	001	0098	1035	1037
@@E552	001	0099	1037	1039
@@E553	001	009A	1039	1041
@@E554	001	009B	1041	1043
@@E555	001	009C	1043	1045
@@E556	001	009D	1045	1047
@@E558	001	009E	1047	1049
@@E570	001	009F	1049	1051
@@E571	001	00A0	1051	1053
@@E572	001	00A1	1053	1055
@@E573	001	00A2	1055	1057
@@E574	001	00A3	1057	1059
@@E575	001	FFFF	1237	
@@E578	001	00A4	1059	1061
@@E579	001	FFFF	1239	
@@E580	001	FFFF	1241	
@@E585	001	00A5	1061	1063
@@E595	001	FFFF	1243	
@@E597	001	FFFF	1245	
@@E598	001	FFFF	1247	
@@E600	001	00A6	1063	1065
@@E601	001	00A7	1065	1067
@@E602	001	00A8	1067	1069

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 27

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
@@E603	001	00A9	1069	1071
@@E604	001	00AA	1071	1073
@@E606	001	00AB	1073	1075
@@E607	001	00AC	1075	1077
@@E608	001	00AD	1077	1079
@@E609	001	00AE	1079	1081
@@E610	001	00AF	1081	1083
@@E611	001	00B0	1083	1085
@@E612	001	00B1	1085	1087
@@E613	001	00B2	1087	1089
@@E614	001	00B3	1089	1091
@@E700	001	00B4	1091	1093
@@E701	001	00B5	1093	1095
@@E710	001	00B6	1095	1097
@@E712	001	00B7	1097	1099
@@E713	001	00B8	1099	1101
@@E714	001	00B9	1101	1103
@@E715	001	00BA	1103	1105
@@E716	001	00BB	1105	1107
@@E717	001	00BC	1107	1109
@@E718	001	00BD	1109	1111
@@E720	001	00BE	1111	1113
@@E721	001	00BF	1113	1115
@@E723	001	00C0	1115	1117
@@E724	001	00C1	1117	1119
@@E725	001	00C2	1119	1121
@@E726	001	00C3	1121	1123
@@E727	001	00C4	1123	1125
@@E728	001	00C5	1125	1127
@@E729	001	00C6	1127	1129
@@E730	001	00C7	1129	1131
@@E732	001	00C8	1131	1133
@@E752	001	00C9	1133	1135
@@E753	001	00CA	1135	1137
@@E754	001	00CB	1137	1139
@@E755	001	00CC	1139	1141
@@E756	001	00CD	1141	1143
@@E757	001	00CE	1143	1145
@@E758	001	00CF	1145	1147
@@E759	001	00D0	1147	1149
@@E760	001	00D1	1149	1151
@@E761	001	00D2	1151	1153
@@E762	001	00D3	1153	1155
@@E763	001	00D4	1155	1157
@@E764	001	00D5	1157	1159
@@E765	001	00D6	1159	1161
@@E766	001	00D7	1161	1163
@@E767	001	00D8	1163	1165
@@E768	001	00D9	1165	1167
@@E769	001	00DA	1167	1169
@@E770	001	00DB	1169	1171
@@E771	001	00DC	1171	1173
@@E772	001	00DD	1173	1175
@@E773	001	00DE	1175	1177
@@E774	001	00DF	1177	1179
@@E775	001	00E0	1179	1181

CROSS REFERENCE

SYMBOL LEN VALUE DEFN REFERENCES VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 28

@@E776	001	00E1	1181	1183												
@@E777	001	00E2	1183	1185												
@@E778	001	00E3	1185	1187												
@@E779	001	00E4	1187	1189												
@@E780	001	00E5	1189	1191												
@@E781	001	00E6	1191	1193												
@@E782	001	00E7	1193	1195												
@@E783	001	00E8	1195	1197												
@@E784	001	00E9	1197	1199												
@@E785	001	00EA	1199	1201												
@@E786	001	00EB	1201	1203												
@@E790	001	00EC	1203	1205												
@@E791	001	00ED	1205	1207												
@@E792	001	00EE	1207	1209												
@@E793	001	00EF	1209	1211												
@@E794	001	00F0	1211	1213												
@@E795	001	00F1	1213	1215												
@@E796	001	00F2	1215	1217												
@@E797	001	00F3	1217	1219												
@@E798	001	00F4	1219	1221												
@@E800	001	FFFF	1249													
@@E801	001	FFFF	1251													
@@E802	001	FFFF	1253													
@@E803	001	FFFF	1255													
@@E804	001	FFFF	1257													
@@E900	001	00F5	1221	1223												
@@E901	001	00F6	1223	1225												
@@E902	001	00F7	1225	1227												
@@E903	001	00F8	1227	1229												
@@E905	001	00F9	1229	1231												
@@E906	001	00FA	1231	1233												
@@E910	001	00FB	1233													
@ARR	001	0008	0016	2835												
@ASIGN	001	007C	0071													
@ASTER	001	005C	0069													
@BCRDL	001	0050	0088													
@BE	001	0081	0043													
@BF	001	0090	0052													
@BH	001	0084	0041													
@BL	001	0082	0042													
@BLANK	001	0040	0065	2871												
@BM	001	0082	0054													
@BNE	001	0001	0046													
@BNH	001	0004	0044													
@BNL	001	0002	0045													
@BNM	001	0002	0057													
@BNOL	001	0020	0050													
@BNOZ	001	0008	0049													
@BNP	001	0004	0056													
@BNZ	001	0001	0058													
@BOL	001	00A0	0048													
@BOZ	001	0088	0047													
@BP	001	0084	0053													
@BR	001	0001	0013	2405*	2406	2407	2407	2408	2409	2410	2410*	2444	2445	2445	2447	
				2448	2464	2464*	2476	2491	2491*	2506	2508	2525	2537	2538	2538*	
				2573	2574	2574*	2647*	2648	2650	2673	2673	2674	2674	2675	2675	

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 30

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
@FDLNC	001	0002	0193	
@FDNSC	001	0003	0210	
@FDSD	001	0000	0206	
@FLACE	001	0009	0197	
@FLDBC	001	0001	0196	
@FLENT	001	0004	0201	
@FLFNA	001	0002	0199	
@FLHLN	001	0002	0209	
@FLLNC	001	0002	0194	
@FLNSC	001	0001	0211	
@FLSD	001	0001	0207	
@HDRLN	001	0007	0092	0672
@IAR	001	0010	0017	
@INDEX	001	0001	0156	0157
@INST3	001	0003	0032	
@INST4	001	0004	0033	
@INST5	001	0005	0034	
@INST6	001	0006	0035	
@I1IAR	001	00C0	0020	
@LINSZ	001	00F4	0084	0646
@MAPEN	001	0005	0089	
@MINCR	001	2000	0083	
@MINUS	001	0060	0080	
@NOP	001	0080	0040	2844 2918
@NUMBR	001	007B	0070	
@OPD2	001	0004	0029	
@OP1	001	0003	0027	2448* 2537* 2832* 2835*
@OP2	001	0005	0031	
@PCTRL	001	0000	0149	
@PDATA	001	0003	0151	
@PGCSZ	001	0020	0082	0083
@PPLNG	001	0004	0148	
@PRCNT	001	0001	0150	
@PRETR	001	00C0	0154	
@PRINT	001	0040	0152	0154
@PSR	001	0004	0015	
@PWAIT	001	00FF	0158	
@P1IAR	001	0020	0018	
@P2IAR	001	0040	0019	
@Q	001	0001	0024	2420* 2510 2912 2916
@REGL	001	0002	0012	
@RETRN	001	0080	0153	0154
@RLDWN	001	004F	0159	
@RTRNC	001	0080	0161	
@SBLN	001	0005	0170	
@SBLNL	001	0002	0184	
@SCTS	001	0100	0100	
@SDFLN	001	0007	0090	
@SDF0	001	0000	0166	
@SDF1	001	0001	0167	
@SDF2	001	0002	0168	
@SDF3	001	0003	0169	
@SECCY	001	0030	0086	
@SIST	001	0001	0181	
@SLASH	001	0061	0067	
@SLAST	001	0002	0183	

CROSS REFERENCE

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	31	
@SMIDL	001	0003	0182						
@SNULL	001	0080	0173						
@SONLY	001	0000	0180						
@STEXT	001	0007	0172						
@STYPE	001	0006	0171						
@TBCNT	001	0000	0160						
@TBLEF	001	0010	0155	0157					
@TBLIX	001	0011	0157						
@UCB	001	0087	0039	2914					
@UPARW	001	005A	0078						
@VADDR	001	0002	0141	1665 2101 2113 2114 2115 2115 2129 2132 2134 2158 2159 2160 2198 2201 2204 2207 2210 2213 2216 2225 2228 2231 2234 2237					
@VENTA	001	0056	0113	1932 2187					
@VMDDV	001	00FE	0114						
@VMFD1	001	0000	0109						
@VMFD2	001	0001	0110						
@VMRS3	001	0002	0112						
@VMTRL	001	0001	0111						
@VOLID	001	0006	0091						
@VQ	001	0001	0025						
@WSFIT	001	0500	0101						
@WSTBL	001	0503	0102						
@XR	001	0002	0014	2396* 2397* 2398 2399 2399* 2425 2425* 2426 2431 2465 2465* 2466 2468 2476 2485 2485* 2486 2521 2523 2529 2529* 2530 2539 2549 2549* 2550 2559 2573 2578 2578* 2579 2581 2587 2587* 2600 2605 2607 2607* 2611 2613 2616 2616* 2620 2623 2625 2627 2627* 2665 2668 2668* 2705 2707 2710 2710* 2711 2713 2716 2719* 2721 2737 2737* 2837 2846 2862 2865 2865* 2870 2870* 2871 2878					
@ZERO	001	0000	0062						
B\$ADMK	001	0001	1569						
B\$ADSW	001	159D	1568						
B\$ARMK	001	0001	1554						
B\$ARSW	001	0A45	1553						
B\$BABF	001	1D00	1359						
B\$BCKT	001	1590	1481						
B\$BDPL	001	19E8	1433						
B\$BDSA	001	19EA	1434						
B\$BINO	001	1A6A	1497						
B\$BRLN	001	19F1	1432						
B\$BROP	001	1AF7	1538						
B\$BRVA	001	19EF	1431						
B\$BRVP	001	19EE	1430						
B\$BTAB	001	1996	1429						
B\$CADR	001	1AF9	1539						
B\$CASA	001	0000	1374						
B\$CASC	001	0671	1378						
B\$CASM	001	0608	1376						
B\$CBAS	001	14BB	1504						
B\$CBFA	001	0CBC	1459						
B\$CCGT	001	0600	1384						
B\$CCLS	001	0695	1390						
B\$CCON	001	001F	1457						
B\$CDAT	001	0600	1370						
B\$CDEF	001	0600	1371						
B\$CDIM	001	0673	1372						
B\$CDUM	001	0000	1408						

CROSS REFERENCE																				
SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES													VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	32
B\$CEND	001	0600	1406	1407																
B\$CEOF	001	0600	1407																	
B\$CFOR	001	0600	1379																	
B\$CGET	001	06A3	1387																	
B\$CGSB	001	0690	1385																	
B\$CGTO	001	06B3	1383																	
B\$CIFA	001	0600	1381																	
B\$CIFC	001	0600	1382																	
B\$CIMG	001	0600	1396																	
B\$CINP	001	0600	1391																	
B\$CLTA	001	0000	1373																	
B\$CLTC	001	0669	1377																	
B\$CLTM	001	0600	1375																	
B\$CMAT	001	0600	1397																	
B\$CMGT	001	0665	1398																	
B\$CMIN	001	06D3	1399																	
B\$CMPR	001	069B	1402																	
B\$CMPT	001	069B	1401																	
B\$CMPU	001	0600	1403																	
B\$CMRD	001	06D0	1400																	
B\$CNXT	001	0600	1380																	
B\$CPCT	001	0CA8	1462																	
B\$CPRT	001	0600	1394																	
B\$CPRU	001	0600	1395																	
B\$CPSE	001	06E7	1404																	
B\$CPUT	001	0600	1388																	
B\$CPWA	001	0CA6	1533																	
B\$CRAD	001	150D	1503																	
B\$CRBS	001	1509	1505																	
B\$CREA	001	06CF	1392																	
B\$CREM	001	0000	1369																	
B\$CRMK	001	0001	1581																	
B\$CRSR	001	06E3	1393																	
B\$CRST	001	06A6	1389																	
B\$CRSW	001	0E42	1580																	
B\$CRTN	001	06CF	1386																	
B\$CSBF	001	0600	1356	1370	1371	1372	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383					
				1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395					
				1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1409					
				1410	1411	1412	1413													
B\$CSCN	001	14B0	1478																	
B\$CSMK	001	0007	1584																	
B\$CSSW	001	14BC	1583																	
B\$CSTP	001	06D6	1405																	
B\$CSTR	001	14CC	1502																	
B\$CSXA	001	2000	1362																	
B\$CTYP	001	0A5F	1456																	
B\$CVPD	001	0C5D	1461																	
B\$CVPG	001	0CA5	1460																	
B\$CWRK	001	F500	1530																	
B\$DIST	001	0700	1422																	
B\$DLNK	001	1B37	1528																	
B\$DL4T	001	1A6B	1499																	
B\$DPWA	001	0E46	1534																	

CROSS REFERENCE

SYMBOL LEN VALUE DEFN REFERENCES VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 33

B\$ERSW 001 0993 1556
B\$FACA 001 0E53 1465
B\$FAIS 001 15AC 1482
B\$FAIW 001 15A0 1483
B\$FCON 001 0A46 1455
B\$FORT 001 1B0E 1524
B\$FPWA 001 15AC 1535
B\$FRMK 001 0007 1575
B\$FRSW 001 16CC 1574
B\$FSC1 001 0E4C 1466
B\$FSC2 001 0E4D 1467
B\$FSMK 001 0007 1566
B\$FSSW 001 0E5C 1565
B\$FSVA 001 0E4F 1468
B\$FTND 001 1B0B 1526
B\$FTPT 001 1B0D 1525
B\$FVME 001 15A2 1487
B\$FVMP 001 15A4 1488
B\$FVMS 001 15A6 1489
B\$FVPE 001 15A8 1484
B\$FVPP 001 15AA 1485
B\$FVPS 001 15AC 1486
B\$GBSW 001 08AF 1559
B\$GBWK 001 0001 1560
B\$GETC 001 0867 1436
B\$GPTR 001 0878 1438
B\$GTBF 001 1E00 1360
B\$IFMK 001 0007 1578
B\$IFSW 001 16E5 1577
B\$INVT 001 1B38 1518
B\$KWMK 001 0001 1572
B\$KWSW 001 159E 1571
B\$LBAS 001 185E 1509
B\$LBSV 001 18E7 1507
B\$LDRP 001 1A00 1357
B\$LINE 001 07D0 1424
B\$LIST 001 1853 1491
B\$LRTN 001 18EB 1508
B\$LSTR 001 1862 1506
B\$LTYP 001 18F2 1492
B\$MATR 001 18F3 1494
B\$MBMK 001 0007 1593
B\$MBSW 001 1903 1592
B\$MFBK 001 1B8F 1520
B\$MGMK 001 0007 1590
B\$MGSW 001 18FF 1589
B\$MPMK 001 0007 1596
B\$MPSW 001 1981 1595
B\$MRMK 001 0007 1587
B\$MRSW 001 0DDE 1586
B\$NUMC 001 0873 1437
B\$NXMK 001 0007 1563
B\$NXSW 001 071D 1562
B\$PARP 001 0A41 1445
B\$PBNL 001 0A01 1451
B\$PCAD 001 0A40 1446

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 34

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
B\$PCDL	001	09D3	1450	
B\$PCPG	001	0A35	1449	
B\$PECT	001	0A44	1453	
B\$PERC	001	0A39	1452	
B\$PFAE	001	0033	1443	
B\$PFCL	001	009D	1444	
B\$PFNC	001	094E	1441	
B\$PFWP	001	0015	1442	
B\$PNBY	001	0A41	1447	
B\$PPWA	001	0A35	1532	
B\$PRM1	001	1AF3	1536	
B\$PTBF	001	1F00	1361	
B\$PUTC	001	093A	1440	
B\$PVAD	001	0A43	1448	
B\$RMRK	001	1AE6	1501	
B\$RTRN	001	1AF5	1537	
B\$SABF	001	1C00	1358	
B\$SCAN	001	1514	1480	
B\$SCAT	001	13C8	1475	
B\$SCON	001	001B	1458	
B\$SCVT	001	12E0	1473	
B\$SDPL	001	07DA	1426	
B\$SFAB	001	0E48	1470	
B\$SFNT	001	143C	1476	
B\$SLDT	001	109C	1472	
B\$SLVT	001	1062	1471	
B\$SNAT	001	131A	1474	
B\$SPAT	001	07E0	1427	
B\$SSTA	001	1BAC	1522	
B\$STAS	001	061B	1411	
B\$STIF	001	0606	1413	
B\$STMA	001	061B	1412	
B\$STML	001	0600	1410	
B\$STRL	001	0600	1409	
B\$SVRB	001	0E46	1469	
B\$SYMB	001	0DBC	1464	
B\$TCD2	001	0001	1542	
B\$TLTH	001	0002	1543	1544
B\$TOD1	001	0000	1541	
B\$TOTB	001	1AF8	1544	
B\$TTAB	001	1AFA	1540	1544
B\$TYPE	001	0739	1425	
B\$WORK	001	15A0	1529	
B\$ZDBN	001	19F2	1496	
B@ABAS	001	0007	2129	
B@ACD1	001	0001	2126	2127
B@ACD2	001	0003	2127	2128
B@AFLG	001	0000	2121	
B@ALLA	001	005C	1946	
B@AMAX	001	0005	2128	2129
B@BLNK	001	0040	1955	2398 2426 2444 2705 2711
B@BLSZ	001	0100	2080	2219 2222 2225 2240 2243
B@BREQ	001	0084	1735	
B@BRHI	001	0088	1736	
B@BRLO	001	0082	1734	
B@BRNE	001	0094	1738	

CROSS REFERENCE

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	35
B@BRNH	001	0098	1739					
B@BRNL	001	0092	1737					
B@CADD	001	0006	1604					
B@CADF	001	0058	1645					
B@CBAS	001	0003	2132					
B@CBNX	001	004A	1638					
B@CBRA	001	0046	1636					
B@CBRC	001	0044	1635					
B@CBRD	001	0048	1637					
B@CBRS	001	004C	1639					
B@CCLS	001	005E	1648					
B@CCMC	001	0042	1634					
B@CCMF	001	0040	1633					
B@CCNT	001	001F	2058					
B@CCSA	001	003E	1632					
B@CDCA	001	006A	1654					
B@CDDL	001	006C	1655					
B@CDIV	001	000C	1607					
B@CDMN	001	0001	2131	2132				
B@CDWA	001	006E	1656					
B@CEOF	001	0070	1657					
B@CEOP	001	0068	1653					
B@CFCI	001	0016	1612					
B@CFN0	001	0012	1610					
B@CFN1	001	0014	1611					
B@CFOR	001	004E	1640					
B@CGET	001	0052	1642					
B@CHAR	001	0000	2071					
B@CHLT	001	0004	1603					
B@CIEX	001	00C5	2031					
B@CIMH	001	0066	1652					
B@CINI	001	0056	1644					
B@CIPI	001	00D7	2034					
B@CIS2	001	00E2	2037					
B@CMF1	001	0018	1613					
B@CMF2	001	001A	1614					
B@CMF3	001	001C	1615					
B@CMA	001	006B	1966	2707 2713				
B@CMPY	001	000A	1606					
B@CMSM	001	001E	1616					
B@CNEG	001	0010	1609					
B@CNXT	001	0050	1641					
B@COLN	001	007A	1968					
B@CPMK	001	00FF	1876	1880 1884 1885 1919				
B@CPRS	001	0060	1649					
B@CPRU	001	0062	1650					
B@CPUT	001	0054	1643					
B@CPWR	001	000E	1608					
B@CRSR	001	005A	1646					
B@CRST	001	005C	1647					
B@CSA1	001	0036	1628					
B@CSA2	001	0038	1629					
B@CSB1	001	003A	1630					
B@CSC1	001	002A	1622					
B@CSD0	001	002E	1624					
B@CSD1	001	0030	1625					

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 36

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
B@CSD2	001	0032	1626	
B@CSF1	001	0022	1618	
B@CSF2	001	0024	1619	
B@CSTA	001	0034	1627	
B@CSTC	001	0028	1621	
B@CSTF	001	0020	1617	
B@CSTH	001	0064	1651	
B@CSTX	001	003C	1631	
B@CSUB	001	0008	1605	
B@CSV	001	0002	1602	
B@CTYP	001	0020	2056	
B@CUSC	001	002C	1623	
B@CUSF	001	0026	1620	
B@CVAR	001	005B	1945	
B@DAMK	001	0080	2124	
B@DASA	001	00FF	1885	
B@DASC	001	0040	1889	
B@DASM	001	0038	1887	
B@DCGT	001	0050	1895	
B@DCLS	001	0054	1901	
B@DDAT	001	0024	1881	
B@DDEF	001	0034	1882	
B@DDIM	001	0004	1883	
B@DDUM	001	00FF	1919	
B@DEC0	001	00F0	2014	2530 2550 2559 2579 2620 2623 2625 2648
B@DEC1	001	00F1	2015	
B@DEC2	001	00F2	2016	
B@DEC3	001	00F3	2017	
B@DEC4	001	00F4	2018	
B@DEC5	001	00F5	2019	
B@DEC6	001	00F6	2020	
B@DEC7	001	00F7	2021	
B@DEC8	001	00F8	2022	
B@DEC9	001	00F9	2023	
B@DEND	001	0058	1917	1918
B@DEOF	001	0058	1918	
B@DFOR	001	0028	1890	
B@DGET	001	0040	1898	
B@DGSB	001	0020	1896	
B@DGTO	001	0044	1894	
B@DIFA	001	0048	1892	
B@DIFC	001	004C	1893	
B@DIGS	001	007B	1948	
B@DIMG	001	003C	1907	
B@DINP	001	0000	1902	
B@DIVD	001	0061	1965	
B@DLTA	001	00FF	1884	
B@DLTC	001	0040	1888	
B@DLTM	001	0038	1886	
B@DL01	001	0001	2199	2202
B@DL02	001	0003	2202	2205
B@DL03	001	0005	2205	2208
B@DL04	001	0007	2208	2211
B@DL05	001	0009	2211	2214
B@DL06	001	000B	2214	2217
B@DL07	001	0045	2217	2220

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 37

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
B@DL08	001	0145	2220	2223
B@DL09	001	0245	2223	2226
B@DL10	001	0289	2226	2229
B@DL11	001	02C3	2229	2232
B@DL12	001	02FD	2232	2235
B@DL13	001	0337	2235	2238
B@DL14	001	0371	2238	2241
B@DL15	001	0471	2241	2244
B@DL16	001	0507	2244	
B@DMAT	001	0008	1908	
B@DMGT	001	0044	1909	
B@DMIN	001	0038	1910	
B@DMPR	001	0048	1913	
B@DMPT	001	004C	1912	
B@DMPU	001	0054	1914	
B@DMRD	001	003C	1911	
B@DNXT	001	0044	1891	
B@DPNT	001	004B	1956	2539 2581
B@DPRT	001	002C	1905	
B@DPRU	001	0030	1906	
B@DPSE	001	0050	1915	
B@DPUT	001	0040	1899	
B@DREA	001	000C	1903	
B@DREM	001	00FF	1880	
B@DRSR	001	005C	1904	
B@DRST	001	0050	1900	
B@DRTN	001	005C	1897	
B@DSCY	001	0004	1872	
B@DSIF	001	001C	1921	
B@DSLT	001	0010	1920	
B@DSML	001	0010	1922	
B@DSNS	001	0018	1874	
B@DSS1	001	0000	1873	
B@DSTP	001	0054	1916	
B@DTBN	001	0010	1938	
B@DTB1	001	0050	1937	
B@DTCY	001	0009	1934	
B@DTSN	001	0010	1936	
B@DTS1	001	0040	1935	
B@DTYP	001	0040	2050	2447
B@DVCY	001	0007	1931	
B@DVC1	001	0056	1932	
B@DWCY	001	0005	1928	
B@DWT1	001	0003	1929	
B@D1MK	001	0080	2122	
B@D2MK	001	00C0	2123	
B@EOST	001	001E	1944	2468 2600 2716 2721
B@EQUL	001	007E	1970	
B@EXPC	001	00C5	1947	2605
B@FOFL	001	005C	1949	
B@FVAD	001	0001	2134	
B@GETC	001	0001	2073	
B@GETE	001	00FF	2074	
B@GETS	001	0000	2072	
B@GRTR	001	006E	1967	
B@ICON	001	0050	2029	

CROSS REFERENCE

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	38
B@LADD	001	0001	1673					
B@LADF	001	0002	1714					
B@LADV	001	0008	2158	2179				
B@LBIN	001	0002	2083	2084 2090 2408				
B@LBNX	001	0003	1707					
B@LBRA	001	0003	1705					
B@LBRC	001	0004	1704					
B@LBRD	001	0003	1706					
B@LBRS	001	0001	1708					
B@LCCA	001	0004	2114					
B@LCCC	001	0001	1666	1704				
B@LCDV	001	0004	2159	2180				
B@LCER	001	0001	1664	1728				
B@LCFN	001	0004	2115					
B@LCLN	001	0002	1669	1720 1721 1728				
B@LCLS	001	0001	1717					
B@LCMC	001	0001	1703					
B@LCMF	001	0001	1702					
B@LCNA	001	0006	2113					
B@LCNN	001	0001	1667	1692 1701 1713 1725				
B@LCOP	001	0001	1663	1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682				
				1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694				
				1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706				
				1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718				
				1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726				
B@LCRV	001	0013	2157	2177 2444* 2445 2445 2445* 2449 2778				
B@LCSA	001	0002	1701					
B@LCVA	001	0002	1665	1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1690 1691				
				1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1704 1705 1706 1707 1709				
				1710 1711 1723 1724				
B@LCXX	001	0001	1668	1700 1712 1714 1718 1719				
B@LDAT	001	0004	1827					
B@LDCA	001	0003	1723					
B@LDDL	001	0003	1724					
B@LDDM	001	0004	2087					
B@LDEF	001	0003	1828					
B@LDIM	001	0003	1829					
B@LDIN	001	0004	2086	2087 2088				
B@LDIV	001	0001	1676					
B@LDMN	001	0002	2084	2113 2114 2126 2127 2128 2131 2158 2159				
B@LDSN	001	0004	2088					
B@LDWA	001	0002	1725					
B@LELP	001	0010	2156	2420 2508				
B@LEND	001	0003	1856					
B@LEOF	001	0001	1726					
B@LEOP	001	0001	1722					
B@LERC	001	0003	1728					
B@LESP	001	0008	2155	2511				
B@LESS	001	004C	1957					
B@LET\$	001	005B	1977					
B@LET#	001	007B	1978					
B@LET@	001	007C	1979					
B@LETA	001	00C1	1981					
B@LETB	001	00C2	1983					
B@LETC	001	00C3	1984					
B@LETD	001	00C4	1985					

CROSS REFERENCE

SYMBOL LEN VALUE DEFN REFERENCES VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 39

B@LETE	001	00C5	1986	
B@LETF	001	00C6	1987	
B@LETG	001	00C7	1988	
B@LETH	001	00C8	1989	
B@LETI	001	00C9	1990	
B@LETJ	001	00D1	1991	
B@LETK	001	00D2	1992	
B@LETL	001	00D3	1993	
B@LETM	001	00D4	1994	
B@LETN	001	00D5	1995	
B@LETO	001	00D6	1996	
B@LETP	001	00D7	1997	
B@LETQ	001	00D8	1998	
B@LETR	001	00D9	1999	
B@LETS	001	00E2	2000	
B@LETT	001	00E3	2001	
B@LETU	001	00E4	2002	
B@LETV	001	00E5	2003	
B@LETW	001	00E6	2004	
B@LETX	001	00E7	2005	
B@LETY	001	00E8	2006	
B@LETZ	001	00E9	2007	
B@LEXP	001	0008	2046	
B@LFCI	001	0003	1681	
B@LFNA	001	0002	2160	2181
B@LFN0	001	0003	1679	
B@LFN1	001	0003	1680	
B@LFOR	001	0003	1709	
B@LFRT	001	0004	2101	2102
B@LGET	001	0003	1711	
B@LGSB	001	0005	1835	
B@LGTO	001	0004	1834	
B@LHLT	001	0001	1672	
B@LIEX	001	0002	2032	
B@LIFN	001	0003	2095	
B@LILP	001	0009	2154	2172 2173 2174 2419
B@LIMG	001	0001	1846	
B@LIMH	001	0003	1721	
B@LINI	001	0002	1713	
B@LINP	001	0005	1841	
B@LIPI	001	0003	2035	
B@LISP	001	0005	2153	2161 2167 2168 2169 2793
B@LIS2	001	0005	2038	
B@LIVT	001	0001	2111	
B@LKCL	001	0005	1840	
B@LKFR	001	0003	1831	
B@LKGT	001	0003	1837	
B@LKIF	001	0002	1833	
B@LKON	001	0002	1866	
B@LKPT	001	0003	1838	
B@LKPU	001	000A	1845	
B@LKRR	001	0007	1843	
B@LKRT	001	0005	1839	
B@LKTO	001	0002	1860	
B@LLET	001	0003	1830	
B@LL01	001	0002	2198	2199

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 40

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
B@LL02	001	0002	2201	2202
B@LL03	001	0002	2204	2205
B@LL04	001	0002	2207	2208
B@LL05	001	0002	2210	2211
B@LL06	001	0002	2213	2214
B@LL07	001	003A	2216	2217
B@LL08	001	0100	2219	2220
B@LL09	001	0100	2222	2223
B@LL10	001	0044	2225	2226
B@LL11	001	003A	2228	2229
B@LL12	001	003A	2231	2232
B@LL13	001	003A	2234	2235
B@LL14	001	003A	2237	2238
B@LL15	001	0100	2240	2241
B@LL16	001	0096	2243	2244
B@LMAT	001	0003	1847	
B@LMF1	001	0003	1682	
B@LMF2	001	0003	1683	
B@LMF3	001	0003	1684	
B@LMGT	001	0006	1848	
B@LMIN	001	0008	1849	
B@LMPR	001	0008	1852	
B@LMPT	001	0006	1851	
B@LMPU	001	000D	1853	
B@LMPY	001	0001	1675	
B@LMRD	001	0007	1850	
B@LMSM	001	0003	1685	
B@LNEG	001	0001	1678	
B@LNEX	001	0004	1832	
B@LNXT	001	0003	1710	
B@LPAR	001	004D	1958	
B@LPRS	001	0002	1718	
B@LPRT	001	0005	1844	
B@LPRU	001	0002	1719	
B@LPSE	001	0005	1854	
B@LPUT	001	0002	1712	
B@LPWR	001	0001	1677	
B@LREA	001	0004	1842	
B@LREM	001	0003	1826	
B@LRSR	001	0001	1715	
B@LRST	001	0001	1716	
B@LRTN	001	0006	1836	
B@LSA1	001	0003	1697	
B@LSA2	001	0003	1698	
B@LSB1	001	0003	1699	
B@LSC1	001	0003	1691	
B@LSDF	001	0004	2081	
B@LSD0	001	0003	1693	
B@LSD1	001	0003	1694	
B@LSD2	001	0003	1695	
B@LSF1	001	0003	1687	
B@LSF2	001	0003	1688	
B@LSKW	001	0002	2097	
B@LSNO	001	0002	2090	
B@LSPT	001	0003	2105	2108
B@LSTA	001	0003	1696	

CROSS REFERENCE										
SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES	VER 15,	MOD 00	25/11/22	PAGE	41	
B@LSTC	001	0003	1690							
B@LSTE	001	0004	1861							
B@LSTF	001	0003	1686							
B@LSTH	001	0003	1720							
B@LSTP	001	0004	1855							
B@LSTX	001	0002	1700							
B@LSUB	001	0001	1674							
B@LSVC	001	0001	1671							
B@LTHN	001	0004	1862							
B@LTYP	001	0001	2091							
B@LUFN	001	0002	2098							
B@LUSC	001	0002	1692							
B@LUSF	001	0001	1689							
B@LVPG	001	0100	2185	2188	2731					
B@MINS	001	0060	1964	2523	2613					
B@MULT	001	005C	1961							
B@NAAR	001	001D	2149	2179	2231					
B@NCAR	001	001D	2150	2180	2234					
B@NCRV	001	001D	2148	2177	2228					
B@NDGT	001	000A	2141	2147						
B@NEQL	001	007F	1971							
B@NFRT	001	000A	2100	2102						
B@NICN	001	0006	2143	2145						
B@NIEL	001	0007	2145	2161	2167	2172				
B@NIFN	001	0018	2094							
B@NIVR	001	0001	2144	2145						
B@NIVT	001	0057	2110							
B@NLDV	001	0122	2147	2169	2174	2225				
B@NLRV	001	001D	2146	2168	2173	2216				
B@NLTR	001	001D	2140	2146	2147	2148	2149	2150	2151	
B@NSKW	001	0004	2096							
B@NSPT	001	0028	2104							
B@NUFN	001	001D	2151	2181	2237					
B@NVPG	001	0100	2184	2188						
B@NXHI	001	00E3	2065	2781						
B@NXLO	001	001E	2064	2651	2780					
B@NXZR	001	0080	2063	2064	2065	2779				
B@PLUS	001	004E	1959	2521	2611					
B@POWR	001	005A	1960							
B@PREC	001	0020	2052	2694						
B@PROD	001	0023	2161							
B@PRPL	001	0002	1748							
B@PRPN	001	0001	1747							
B@PRPR	001	0004	1750							
B@PRPS	001	0003	1749							
B@PRRC	001	0007	1753							
B@PRRL	001	0008	1754							
B@PRSL	001	0005	1751							
B@PRSS	001	0006	1752							
B@PTAB	001	0000	2106							
B@PTAD	001	0001	2107							
B@PTSA	001	0002	2108							
B@PUD1	001	0006	1764							
B@PUD2	001	0007	1765							

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 42

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
B@PUI2	001	0005	1760	
B@PUNL	001	0002	1762	
B@PUNS	001	0003	1763	
B@PURE	001	0020	1768	
B@PUTM	001	0010	1767	
B@RPAR	001	005D	1962	
B@SADV	001	00E8	2179	2182
B@SAVL	001	0B76	2175	2192
B@SAVS	001	065E	2170	2191
B@SCDV	001	0074	2180	2182
B@SCLN	001	005E	1963	
B@SCRV	001	0227	2177	2191 2192
B@SDMK	001	0080	2092	
B@SEXP	001	0004	2045	
B@SFAT	001	0196	2182	2191 2192 2243
B@SFNA	001	003A	2181	2182
B@SFRT	001	0028	2102	
B@SIEL	001	003F	2172	2175
B@SIES	001	0023	2167	2170
B@SIGN	001	0010	2054	2525
B@SLDL	001	0A32	2174	2175
B@SLDS	001	05AA	2169	2170
B@SLVL	001	0105	2173	2175
B@SLVS	001	0091	2168	2170
B@SQUO	001	007D	1969	2431 2466 2486
B@STAT	001	0000	2044	
B@TASA	001	0012	1779	
B@TASC	001	001E	1785	
B@TASM	001	0018	1781	
B@TASS	001	007B	1786	
B@TCGT	001	0030	1794	
B@TCLS	001	0042	1800	
B@TDAT	001	0006	1775	
B@TDEF	001	0009	1776	
B@TDIM	001	000C	1777	
B@TDUM	001	0078	1818	
B@TEND	001	0072	1816	
B@TEOF	001	0075	1817	
B@TFOR	001	0021	1788	
B@TGET	001	0039	1797	
B@TGSB	001	0033	1795	
B@TGTO	001	002D	1793	
B@TIFA	001	0027	1790	
B@TIFC	001	002A	1791	
B@TIFS	001	007D	1792	
B@TIMG	001	0054	1806	
B@TINP	001	0045	1801	
B@TLTA	001	000F	1778	
B@TLTC	001	001B	1782	
B@TLTM	001	0015	1780	
B@TLTS	001	0079	1783	
B@TMAS	001	007C	1787	
B@TMAT	001	0057	1807	
B@TMGT	001	005A	1808	
B@TMIN	001	005D	1809	
B@TMLS	001	007A	1784	

CROSS REFERENCE

VER 15, MOD 00 25/11/22 PAGE 43

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES
B@TMPR	001	0066	1812	
B@TMPT	001	0063	1811	
B@TMPU	001	0069	1813	
B@TMRD	001	0060	1810	
B@TNXT	001	0024	1789	
B@TPRT	001	004E	1804	
B@TPRU	001	0051	1805	
B@TPSE	001	006C	1814	
B@TPUT	001	003C	1798	
B@TRAC	001	0080	2048	
B@TREA	001	0048	1802	
B@TREM	001	0003	1774	
B@TRSR	001	004B	1803	
B@TRST	001	003F	1799	
B@TRTN	001	0036	1796	
B@TSTP	001	006F	1815	
B@VMC1	001	0056	2187	
B@VMLB	001	F0CD	2192	
B@VMSB	001	F5E5	2191	
B@VMSZ	001	0000	2188	2190 2191 2192
B@VMTB	001	0000	2190	
B@ZNEG	001	00D0	2061	
B@ZPOS	001	00F0	2060	2667
C4BCHC	001	0004	2906	
C4BCHR	001	0FB9	2894	2862* 2863
C4BINI	001	0FB8	2892	2839
C4BIN2	001	0F4D	2829	2632 2830 2833
C4BLEN	002	0FB5	2904	2878* 2879*
C4BLNK	003	0F68	2912	
C4BLOW	001	00F0	2908	2846
C4BLVL	002	0002	2910	2839 2854 2855 2856 2857 2858 2863
C4BNMC	004	0F64	2916	
C4BNOP	001	0080	2918	
C4BSAV	002	0FBB	2898	2837* 2879
C4BSPC	001	0087	2914	
C4BVAL	002	0FB7	2890	2638 2642 2665* 2666* 2667* 2839* 2854 2854* 2855 2856 2856* 2857 2857* 2858* 2863* 2910 2855* 2858 2904 2910
C4BWRK	002	0FB5	2887	
C4BYT1	001	0FB6	2889	
C4B100	004	0F63	2840	2916
C4B200	003	0F67	2844	2866 2912
C4B300	003	0F6A	2846	2872
C4B590	003	0F99	2870	2849 2873
C4B600	003	0F9C	2871	2844
C4B700	003	0FA5	2878	2847
C4B800	004	0FAC	2881	2832* 2850
C4B850	004	0FB0	2883	2835*
C4B900	001	0FBC	2900	2840* 2849*
C4END	001	0FBD	2919	
SDSALN	001	0F49	2791	2419* 2513 2792
SDSBFR	001	1000	2771	2405 2731 2800
SDSBSW	001	0F43	2785	2446* 2474 2480* 2571 2577*
SDSCHL	001	0F3C	2778	2450
SDSCSW	001	0F44	2786	2709* 2723 2736*
SDSCT1	003	0CC8	2799	2449* 2478*
SDSCT2	001	0F4A	2794	2509* 2575*

CROSS REFERENCE																
S Y M B O L	L E N	V A L U E	D E F N	R E F E R E N C E S									V E R 1 5 , M O D 0 0	2 5 / 1 1 / 2 2	P A G E	4 4
SDSDSW	001	0F45	2787	2541 2544* 2583 2586* 2592												
SDSD00	001	0F37	2775	2508												
SDSEXH	002	0F42	2781	2659												
SDSEXL	002	0F40	2780	2656												
SDSEXP	002	0F4C	2795	2507* 2553* 2567* 2638* 2642* 2651* 2656 2659 2693 2700												
SDSEX0	002	0F3E	2779	2507												
SDSFSW	001	0F46	2788	2558* 2565 2594												
SDSH00	001	0000	2758	2406 2666												
SDSI01	002	0F39	2776	2477 2478 2553 2567 2575												
SDSLen	001	1001	2800	2450* 2452 2513* 2515												
SDSL05	001	0005	2765	2505												
SDSL06	001	0006	2768	2407												
SDSMAX	001	00FB	2770	2452 2515												
SDSM01	001	0001	2804	2673 2674* 2675*												
SDSM02	001	0002	2805	2674 2676* 2677*												
SDSM03	001	0003	2806	2675 2678* 2679*												
SDSM04	001	0004	2807	2676 2685* 2686* 2700*												
SDSM05	001	0005	2808	2677 2687* 2688* 2701												
SDSM06	001	0006	2809	2678 2689* 2690*												
SDSM07	001	0007	2810	2679 2691* 2692*												
SDSM08	001	0008	2811	2685 2693*												
SDSM09	001	0009	2812	2686 2695												
SDSM10	001	000A	2813	2687												
SDSM11	001	000B	2814	2688												
SDSM12	001	000C	2815	2689												
SDSM13	001	000D	2816	2690												
SDSM14	001	000E	2817	2691												
SDSM15	001	000F	2818	2508* 2692												
SDSNSW	001	0F47	2789	2505* 2615* 2636												
SDSN01	002	0F3B	2777	2397 2719												
SDSOFF	001	0000	2759	2446 2504 2506 2650												
SDSONN	001	0001	2762	2474 2480 2532 2541 2544 2552 2558 2561 2565 2571 2577 2583 2586 2592 2594 2602 2615 2636 2709 2723 2736												
SDSPD0	001	0000	2760	2398 2426 2431 2447* 2466 2468 2476 2476* 2486 2506* 2521 2523 2525* 2530 2539 2550 2559 2573 2573* 2579 2581 2600 2605 2611 2613 2620 2665 2673* 2694* 2705 2707 2711 2713 2716 2721												
SDSPD1	001	0001	2761	2623 2648												
SDSPD2	001	0002	2764	2507 2553 2567 2625 2627 2638 2642 2656 2659												
SDSSDL	001	0007	2769	2409 2410												
SDSSSW	001	0F48	2790	2504* 2505 2532* 2552* 2561* 2602												
SDSS01	001	0001	2763	2409*												
SDSS05	001	0005	2766	2407* 2408*												
SDSS06	001	0006	2767	2406* 2407												
SDSYNC	001	0C07	2392													
SDS010	004	0C07	2396													
SDS020	004	0C1D	2405													
SDS030	005	0C28	2408													
SDS040	004	0C33	2414													
SDS050	004	0C3A	2419													
SDS060	003	0C45	2425	2427												
SDS065	003	0C48	2426	2415 2421												
SDS070	003	0C4F	2431	2726												
SDS080	003	0C55	2444													
SDS090	006	0C6B	2450													
SDS100	003	0C81	2464	2479 2481												
SDS105	003	0C84	2465	2475												

CROSS REFERENCE

SYMBOL	LEN	VALUE	DEFN	REFERENCES	VER 15, MOD 00	25/11/22	PAGE	45
SDS110	003	0C87	2466					
SDS120	003	0C8D	2468					
SDS130	004	0C98	2474	2487				
SDS135	004	0CA0	2476					
SDS137	006	0CA4	2477	2448*				
SDS140	006	0CAA	2478					
SDS150	004	0CB4	2480					
SDS160	003	0CBC	2485	2467				
SDS165	003	0CBF	2486					
SDS170	003	0CC6	2491	2799				
SDS300	004	0CCD	2504	2432				
SDS305	005	0CE0	2508					
SDS310	004	0CE5	2509	2420* 2510				
SDS320	003	0CFF	2521					
SDS330	003	0D05	2523					
SDS340	003	0D0E	2529	2522 2533				
SDS350	003	0D11	2530	2524				
SDS360	004	0D1F	2537	2531				
SDS365	003	0D26	2539					
SDS370	004	0D2C	2541					
SDS380	003	0D3C	2549	2554				
SDS390	006	0D49	2553					
SDS400	004	0D53	2558	2551 2588				
SDS410	003	0D57	2559	2540				
SDS420	004	0D61	2565	2580				
SDS430	006	0D68	2567					
SDS440	004	0D6E	2571	2566				
SDS450	004	0D75	2573					
SDS460	006	0D7C	2575					
SDS470	004	0D85	2577					
SDS480	003	0D89	2578	2572 2576				
SDS485	003	0D8C	2579					
SDS490	003	0D93	2581					
SDS495	004	0D99	2583					
SDS500	004	0DB0	2592	2560 2582				
SDS502	004	0DB7	2594					
SDS504	003	0DC3	2600	2593				
SDS505	003	0DD5	2605					
SDS510	003	0DDE	2611					
SDS520	003	0DEE	2616	2612				
SDS530	003	0DF1	2620	2614				
SDS535	003	0E02	2625					
SDS540	004	0E0F	2632	2626				
SDS550	004	0E13	2636	2669				
SDS560	006	0E26	2642	2637				
SDS570	004	0E2F	2647	2537* 2601 2606 2640				
SDS575	006	0E43	2656	2649				
SDS580	005	0E5C	2665	2624				
SDS610	004	0E70	2673	2652 2661				
SDS620	004	0E8C	2680					
SDS630	004	0E93	2685					
SDS640	005	0EB3	2693					
SDS650	005	0EC1	2700	2681				
SDS700	003	0EC9	2705	2492 2696 2738				
SDS710	003	0ECF	2707					
SDS720	003	0ED9	2710	2712				

[illegible]

START ADDRESS	CATEGORY	NAME AND ENTRY	CODE LENGTH HEXADECIMAL	DECIMAL
0C00	0	#SDSYN	0FBD	4029
OL100	I	THE TOTAL CORE USED BY #SDSYN IS 4029 DECIMAL.		
OL101	I	THE START CONTROL ADDRESS OF THIS MODULE IS 0C00.		
OL104	I	TOTAL NUMBER OF LIBRARY SECTORS REQUIRED IS 16		
		NAME-#SDSYN,PACK-R1R1R1,UNIT-R1,RETAIN-P,LIBRARY-O		