



PC (AQM) to BC380

통신 프로토콜

대외비

2019, 10, 31

v1.0.2



수정이력

버전	날짜	내 용
v1.0.0	2017, 12, 29	Released
v1.0.1	2019, 03, 12	Unity BC380 Protocol
v1.0.2	2019, 10, 31	Adult Body Type (19' 2 Quart)

목차

1. 기본형식	4
2. 패킷의 종류	5
2.1 BC380에 대한 현재 상태 문의(Command A).....	5
2.2 측정 결과에 대한 문의 (Command M).....	6
2.3 측정자의 정보 전송[로그인] (Command B).....	23
2.4 측정누적결과 부분의 구성 (Command E).....	24
2.5 로고를 전송 (Command P)	27
2.6 BC380의 버전을 문의 (Command I)	27
2.7 BC380의 장비에 날짜 시간 설정 (Command T)	28

1. 기본형식

문의와 응답의 방향은 항상 동일하다. 문의는 AQM 에서 이루어지며 문의에 대한 응답이 BC380 에서 이루어진다. BC380 은 AQM 에서 문의가 있기 전까지 일방적인 송신이 금지된다.

통신 포맷은 38400bps, 데이터는 8Bit, NoParity, 1Stop 으로 한다. 모든 패킷은 STX(0x02)를 시작으로 하여 명령어 코드, ETX(0x03)으로 끝나며 ETX 뒤에 확인 코드 Sum(CheckSum)이 붙는다. Sum 은 하나의 패킷에서 STX 와 ETX 까지 모두 더한 값의 하위 바이트로 한다.

Table 1) 기본 구조

STX	DATA (ASCII)	DATA (ASCII)	ETX	SUM
0x02	n bytes	n bytes	0x03	STX 와 ETX 까지 모두 더한 값의 하위 바이트

주의) 모든 프로토콜(CheckSum 포함)에서 체성분기에서에서 AQM 전송시 프로토콜 중 "+"가 있으면 "\$"로 치환해서 전송합니다. AQM 에서 수신 후 "\$"는 "+"으로 치환합니다.

2. 패킷의 종류

2.1 BC380 에 대한 현재 상태 문의(Command A)

BC380 의 현재 진행 상태를 알수있다. 대기 중, 측정 중, 입력 중 등의 정보 BC380 에 체중이 검출됨, 체중측정 완료, 체지방계 연결됨, 측정결과 발생 유무 등을 리턴 받을 수 있다.

Table 2-1-1) PC -> BC380

STX	CMD	ETX	SUM
0x02	'A'	0x03	1Byte

Table 2-1-2) BC380 -> PC

STX	CMD	Step	Stat1	Stat2	Stat3	Stat4	Stat5
0x02	'A'	1 Byte	0x3?	0x3?	0x3?	0x3?	0x3?
Stat6	Stat7	EXT	SUM				
0x3?	0x3?	0x03	1 Byte				

Table 2-1-3) 상세설명

Step: 현재 BC380 의 상태를 반환한다.

- 'A': 각종 사용자 설정모드 실행 중
- 'B': 각종 A/S 교정모드 실행 중
- '0': 대기상태
- '1': 체중 측정상태
- '2': 사용자 정보 입력 상태(신장, 성별, ID 등)
- '3': 사용자 나이 입력 상태'
- '5': 측정 진행상태
- '6': 측정 결과 표시상태

Stat1: 상태 플래그 1

- Bit3: 체중계에 체중이 실려 있으면 셋트, 없으면 클리어
- Bit2: reserved
- Bit1: reserved
- Bit0: BC380 에 측정 결과가 있으면 셋트, 없으면 클리어 - 셋트가 될 동안 언제든지 측정 결과를 요구하면 측정 결과가 리턴된다.

Stat2: 상태 플래그 2

- Bit3: BCA 보드와 연결되면 셋트, 연결되지 않으면 클리어
- Bit2: reserved
- Bit1: 체중 측정이 완료되면 셋트, 완료되지 않으면 클리어
- Bit0: reserved

Stat3: 상태 플래그 3

- Bit1: BC380 초기화 중이면 셋트, 초기화가 끝나면 리셋
- Bit0: BC380 에 오류가 발생하면 셋트, 오류가 정리되면 리셋

Stat4: 상태 플래그 4

- '1': 장비에서 팝업이 띄워진 상태 (명령 전송 금지)
- '0': 장비에서 팝업이 띄워지지 않은 정상 상태

Stat5: 상태 플래그 5

- '1': Feet/in, Lb 데이터
- '0': Cm, Kg 데이터

Stat6: 상태 플래그 6

- '0': A4
- '1': Letter
- '2': Letter FDA

Stat7: 상태 플래그 7

- '1': Login(사용자 정보 있음)
- '0': Logout(사용자 정보 없음-B Command 수신 안됨, 체중계에서 내려옴, 제한시간 초과(5 분))

2.2 측정 결과에 대한 문의 (Command M)

측정 결과를 리턴 받을 수 있다.

Table 2-2-1) PC -> BC380

STX	CMD	ETX	SUM
0x02	'M'	0x03	1 byte

Table 2-2-2) BC380 -> PC (측정 결과가 없을 경우)

STX	CMD	Data	ETX	SUM
0x02	'M'	'E'	0x03	1 byte

Table 2-2-3) BC380 -> PC (측정 결과가 있는 경우)

순번	설명	포맷	샘플	Bytes
0	장비 코드	String(2)	Mg	2
1	AP Board 프로그램 버전 (Language+Major+Minor)	String(6)	EN0200	6
2	측정일자	DateTime	1806301203	10
3	아이디 (공백은 * 표시)	String(20)	ABCD*****	20
4	성별 (남자:1 여자:2)	1,2	1	1
5	나이	999	034	3
6	신장	999.9	1740	4
7	체중	999.9	0703	4
8	체중 최소	999.9	0399	4
9	체중 하경계	999.9	0599	4
10	표준 체중	999.9	0666	4
11	체중 상경계	999.9	0732	4
12	체중 최고	999.9	0999	4
13	권장 체중	999.9	9999	4
14	제지방량	999.9	0518	4
15	제지방량 최소	999.9	0285	4
16	제지방량 하경계	999.9	0532	4
17	제지방량 상경계	999.9	0566	4
18	제지방량 최대	999.9	0552	4
19	근육량	999.9	0478	4
20	근육량 최소	999.9	0326	4
21	근육량 하경계	999.9	0494	4
22	근육량 표준	999.9	0510	4
23	근육량 상경계	999.9	0526	4
24	근육량 최고	999.9	0654	4
25	체수분량	999.9	0373	4
26	체수분량 최소	999.9	0254	4
27	체수분량 하경계	999.9	0383	4

28	체수분량 상경계	999.9	0407	4
29	체수분량 최고	999.9	0505	4
30	단백질량	999.9	0105	4
31	단백질량 하경계	999.9	0106	4
32	단백질량 상경계	999.9	0119	4
33	무기질량	999.9	0040	4
34	무기질량 하경계	999.9	0038	4
35	무기질량 상경계	999.9	0039	4
36	체지방량	999.9	0185	4
37	체지방량최소	999.9	0049	4
38	체지방량하경계	999.9	0100	4
39	체지방량표준	999.9	0117	4
40	체지방량상경계	999.9	0133	4
41	체지방량최고	999.9	0266	4
42	골격근	999.9	0286	4
43	골격근 최소	999.9	0163	4
44	골격근 하경계	999.9	0296	4
45	골격근 상경계	999.9	0315	4
46	골격근 최고	999.9	0327	4
47	체질량지수	999.9	0232	4
48	체질량지수 최소	999.9	0125	4
49	체질량지수 하경계	999.9	0185	4
50	체질량지수 상경계	999.9	0250	4
51	체질량지수 과체중, 비만 경계치	999.9	0300	4
52	체질량지수 최대	999.9	0350	4
53	Reserved	999.9	0000	4
54	Reserved	999.9	0000	4
55	Reserved	999.9	0000	4
56	Reserved	999.9	0000	4
57	Reserved	999.9	0000	4
58	Reserved	999.9	0000	4

59	Reserved	999.9	0000	4
60	체지방율	999.9	0263	4
61	체지방율 최소	999.9	0075	4
62	체지방율 하경계	999.9	0150	4
63	체지방율 상경계	999.9	0200	4
64	체지방률 과지방, 비만 경계치	999.9	0250	4
65	체지방율 최고	999.9	0400	4
66	복부비만율	9.99	086	3
67	복부비만율 최소	9.99	045	3
68	복부비만율 하경계	9.99	075	3
69	복부비만율 상경계	9.99	090	3
70	복부비만율 최고	9.99	124	3
71	Reserved	0.999	000	3
72	Reserved	0.999	000	3
73	Reserved	0.999	000	3
74	Reserved	0.999	000	3
75	Reserved	0.999	000	3
76	Reserved	9	0	1
77	내장지방레벨	99	10	2
78	내장지방면적	999	090	3
79	내장지방면적 최소	999	005	3
80	내장지방면적 하경계	999	050	3
81	내장지방면적 상경계	999	100	3
82	내장지방면적 최고	999	295	3
83	내장지방량	999.9	0027	4
84	피하지방량	999.9	0158	4
85	Reserved	999.9	0000	4
86	Reserved	999.9	0000	4
87	Reserved	999.9	0000	4
88	Reserved	999.9	0000	4
89	Reserved	999.9	0000	4

90	Reserved	999.9	0000	4
91	Reserved	999.9	0000	4
92	Reserved	999.9	0000	4
93	Reserved	999.9	0000	4
94	Reserved	999.9	0000	4
95	Reserved	999.9	0000	4
96	세포외수분비	0.999	391	3
97	세포외수분비 최소	0.999	100	3
98	세포외수분비 하경계	0.999	405	3
99	세포외수분비 상경계	0.999	411	3
100	세포외수분비 최대	9.999	1000	4
101	Reserved	0.999	000	3
102	Reserved	0.999	000	3
103	Reserved	9.999	0000	4
104	Reserved	9.999	0000	4
105	Reserved	9.999	0000	4
106	성인 체형판정 <ul style="list-style-type: none"> 01: 마른 저지방 02: 마름 03: 저근육 04: 마른비만 1 단계 05: 마른비만 2 단계 06: 표준근육형 07: 표준 08: 과지방 1 단계 09: 과지방 2 단계 10: 과지방 3 단계 11: 근육형 12: 근육형 과체중 1 단계 13: 과체중 14: 경도비만 15: 비만 16: 고도비만 17: 비만 18: 경도비만 19: 근육형과체중 2 단계 20: 운동선수형 	99	09	2

107	Reserved	String(2)	00	2
108	신체 연령	999	036	3
109	기초대사량	9999	1436	4
110	1 일필요열량	9999	2211	4
111	Reserved	9	0	1
112	세포량	999.9	0349	4
113	Reserved	999.9	0000	4
114	Reserved	999.9	0000	4
115	상체 좌우 상경계	99.99	0210	4
116	상체 좌우 값	99.99	0198	4
117	상체 좌우 하경계	99.99	0190	4
118	하체 좌우 상경계	99.99	0205	4
119	하체 좌우 값	99.99	0200	4
120	하체 좌우 하경계	99.99	0195	4
121	체중 조절치	(+,-)999.9	+0037	5
122	근육량 조절치	(+,-)999.9	-0016	5
123	체지방량 조절치	(+,-)999.9	+0052	5
124	Reserved	(+,-)999.9	+0000	5
125	Reserved	(+,-)999.9	+0000	5
126	콘트롤 가이드	1,2,3	1	1
127	Reserved	999	000	3
128	비만도	(+,-)999.9	+0056	5
129	비만도 하경계	(+,-)999.9	-0100	5
130	비만도 상경계	(+,-)999.9	0100	4
131	허리둘레 (복부둘레)	999.9	0000	4
132	Reserved	999	000	3
133	Reserved	999	000	3
134	Reserved	999	000	3
135	Reserved	999	000	3
136	Reserved	9999	0000	4
137	Reserved	9999	0000	4
138	Reserved	9999	0000	4

139	Reserved	9999	000	3
140	임피던스	9999	0571	4
141	Reserved	999	000	3
142	Reserved	999	000	3
143	Reserved	999	000	3
144	Reserved	999	000	3
145	Reserved	999	000	3
146	좌수 임피던스 5K	999	293	3
147	우수 임피던스 5K	999	304	3
148	좌측 임피던스 5K	999	212	3
149	우측 임피던스 5K	999	219	3
150	복부 임피던스 5K	999	097	3
151	좌수 임피던스 50K	999	278	3
152	우수 임피던스 50K	999	283	3
153	좌측 임피던스 50K	999	203	3
154	우측 임피던스 50K	999	198	3
155	복부 임피던스 50K	999	091	3
156	좌수 임피던스 250K	999	246	3
157	우수 임피던스 250K	999	255	3
158	좌측 임피던스 250K	999	176	3
159	우측 임피던스 250K	999	182	3
160	복부 임피던스 250K	999	081	3
161	Reserved	999	000	3
162	Reserved	999	000	3
163	Reserved	999	000	3
164	Reserved	999	000	3
165	Reserved	999	000	3
166	Reserved	999	000	3
167	Reserved	999	000	3
168	Reserved	999	000	3
169	Reserved	999	000	3
170	Reserved	999	000	3

171	Reserved	999	000	3
172	Reserved	999	000	3
173	Reserved	999	000	3
174	Reserved	999	000	3
175	Reserved	999	000	3
176	Reserved	999	000	3
177	Reserved	999	000	3
178	Reserved	999	000	3
179	Reserved	999	000	3
180	Reserved	999	000	3
181	Reserved	999	000	3
182	Reserved	999	000	3
183	Reserved	999	000	3
184	Reserved	999	000	3
185	Reserved	999	000	3
186	Reserved	999	000	3
187	Reserved	999	000	3
188	Reserved	999	000	3
189	Reserved	999	000	3
190	Reserved	999	000	3
191	Reserved	999	000	3
192	Reserved	999	000	3
193	Reserved	999	000	3
194	Reserved	999	000	3
195	Reserved	999	000	3
196	Reserved	999	000	3
197	Reserved	999	000	3
198	Reserved	999	000	3
199	Reserved	999	000	3
200	Reserved	999	000	3
201	Reserved	99.9	000	3
202	Reserved	99.9	000	3
203	Reserved	99.9	000	3

204	Reserved	99.9	000	3
205	Reserved	99.9	000	3
206	Reserved	99.9	000	3
207	Reserved	99.9	000	3
208	Reserved	99.9	000	3
209	Reserved	99.9	000	3
210	Reserved	99.9	000	3
211	Reserved	99.9	000	3
212	Reserved	99.9	000	3
213	Reserved	999.9	0000	4
214	Reserved	999.9	0000	4
215	Reserved	999.9	0000	4
216	종합평점	999	069	3
217	Reserved	99.9	000	3
218	좌수 근육량	99.99	0383	4
219	우수 근육량	99.99	0380	4
220	좌측 근육량	99.99	0828	4
221	우측 근육량	99.99	0829	4
222	복부 근육량	999.99	02360	5
223	팔 근육량 최소	99.99	0212	4
224	팔 근육량 하경계	99.99	0328	4
225	팔 근육량 상경계	99.99	0349	4
226	팔 근육량 최고	99.99	0431	4
227	다리 근육량 최소	99.99	0591	4
228	다리 근육량 하경계	99.99	0906	4
229	다리 근육량 상경계	99.99	0965	4
230	다리 근육량 최고	99.99	1202	4
231	복부 근육량 최소	999.99	01630	5
232	복부 근육량 하경계	999.99	02470	5
233	복부 근육량 상경계	999.99	02630	5
234	복부 근육량 최고	999.99	03286	5
235	Reserved	999	000	3

236	Reserved	999	000	3
237	Reserved	999	000	3
238	Reserved	999	000	3
239	Reserved	999	000	3
240	Reserved	999	000	3
241	Reserved	0.999	000	3
242	Reserved	0.999	000	3
243	Reserved	0.999	000	3
244	Reserved	0.999	000	3
245	Reserved	0.999	000	3
246	Reserved	0.999	000	3
247	Reserved	0.999	000	3
248	Reserved	0.999	000	3
249	Reserved	0.999	000	3
250	Reserved	0.999	000	3
251	좌수 체지방량	99.99	0093	4
252	우수 체지방량	99.99	0094	4
253	좌측 체지방량	99.99	0350	4
254	우측 체지방량	99.99	0349	4
255	복부 체지방량	999.99	00964	5
256	팔 체지방량 최소	99.99	0037	4
257	팔 체지방량 하경계	99.99	0075	4
258	팔 체지방량 상경계	99.99	0101	4
259	팔 체지방량 최고	99.99	0202	4
260	다리 체지방량 최소	99.99	0093	4
261	다리 체지방량 하경계	99.99	0187	4
262	다리 체지방량 상경계	99.99	0249	4
263	다리 체지방량 최고	99.99	0499	4
264	복부 체지방량 최소	999.99	00264	5
265	복부 체지방량 하경계	999.99	00528	5
266	복부 체지방량 상경계	999.99	00704	5
267	복부 체지방량 최고	999.99	01408	5

268	Reserved	999	000	3
269	Reserved	999	000	3
270	Reserved	999	000	3
271	Reserved	999	000	3
272	Reserved	999	000	3
273	Reserved	99.99	0000	4
274	Reserved	99.99	0000	4
275	Reserved	99.99	0000	4
276	Reserved	99.99	0000	4
277	Reserved	999.99	00000	5
278	Reserved	99.99	0000	4
279	Reserved	99.99	0000	4
280	Reserved	99.99	0000	4
281	Reserved	99.99	0000	4
282	Reserved	99.99	0000	4
283	Reserved	99.99	0000	4
284	Reserved	99.99	0000	4
285	Reserved	99.99	0000	4
286	Reserved	99.99	0000	4
287	Reserved	99.99	0000	4
288	Reserved	99.99	0000	4
289	Reserved	99.99	0000	4
290	Reserved	99.99	0000	4
291	Reserved	99.99	0000	4
292	Reserved	99.99	0000	4
293	Reserved	99.99	0000	4
294	Reserved	99.99	0000	4
295	Reserved	99.99	0000	4
296	Reserved	99.99	0000	4
297	Reserved	99.99	0000	4
298	Reserved	999.99	00000	5
299	Reserved	999.99	00000	5
300	Reserved	999.99	00000	5

301	Reserved	999.99	00000	5
302	Reserved	999.99	00000	5
303	Reserved	99.99	0000	4
304	Reserved	99.99	0000	4
305	Reserved	99.99	0000	4
306	Reserved	99.99	0000	4
307	Reserved	999.99	00000	5
308	Reserved	99.99	0000	4
309	Reserved	99.99	0000	4
310	Reserved	99.99	0000	4
311	Reserved	99.99	0000	4
312	Reserved	99.99	0000	4
313	Reserved	99.99	0000	4
314	Reserved	99.99	0000	4
315	Reserved	99.99	0000	4
316	Reserved	99.99	0000	4
317	Reserved	99.99	0000	4
318	Reserved	99.99	0000	4
319	Reserved	99.99	0000	4
320	Reserved	99.99	0000	4
321	Reserved	99.99	0000	4
322	Reserved	99.99	0000	4
323	Reserved	99.99	0000	4
324	Reserved	99.99	0000	4
325	Reserved	99.99	0000	4
326	Reserved	99.99	0000	4
327	Reserved	99.99	0000	4
328	Reserved	999.99	00000	5
329	Reserved	999.99	00000	5
330	Reserved	999.99	00000	5
331	Reserved	999.99	00000	5
332	Reserved	999.99	00000	5
333	Reserved	99.99	0000	4

334	Reserved	99.99	0000	4
335	Reserved	99.99	0000	4
336	Reserved	99.99	0000	4
337	Reserved	999.99	00000	5
338	Reserved	99.99	0000	4
339	Reserved	99.99	0000	4
340	Reserved	99.99	0000	4
341	Reserved	99.99	0000	4
342	Reserved	99.99	0000	4
343	Reserved	99.99	0000	4
344	Reserved	99.99	0000	4
345	Reserved	99.99	0000	4
346	Reserved	99.99	0000	4
347	Reserved	99.99	0000	4
348	Reserved	99.99	0000	4
349	Reserved	99.99	0000	4
350	Reserved	99.99	0000	4
351	Reserved	99.99	0000	4
352	Reserved	99.99	0000	4
353	Reserved	99.99	0000	4
354	Reserved	99.99	0000	4
355	Reserved	99.99	0000	4
356	Reserved	99.99	0000	4
357	Reserved	99.99	0000	4
358	Reserved	999.99	00000	5
359	Reserved	999.99	00000	5
360	Reserved	999.99	00000	5
361	Reserved	999.99	00000	5
362	Reserved	999.99	00000	5
363	Reserved	99.99	0000	4
364	Reserved	99.99	0000	4
365	Reserved	99.99	0000	4
366	Reserved	99.99	0000	4

367	Reserved	999.99	00000	5
368	Reserved	99.99	0000	4
369	Reserved	99.99	0000	4
370	Reserved	99.99	0000	4
371	Reserved	99.99	0000	4
372	Reserved	99.99	0000	4
373	Reserved	99.99	0000	4
374	Reserved	99.99	0000	4
375	Reserved	99.99	0000	4
376	Reserved	999.99	00000	5
377	Reserved	999.99	00000	5
378	Reserved	999.99	00000	5
379	Reserved	999.99	00000	5
380	Reserved	9-9999	000000	6
381	단백질량 판정 (1:이하,2:적정,3:이상)	1,2,3	1	1
382	무기질량 판정 (1:이하,2:적정,3:이상)	1,2,3	3	1
383	Reserved	1,2,3	0	1
384	세포외수분비 판정 (1:적정,2:경계,3:이상)	1,2,3	1	1
385	부위별 근육량 평가 (좌수,우수,좌족,우족,복부)	99999	33111	5
386	부위별 체지방량 평가 (좌수,우수,좌족,우족,복부)	99999	22333	5
387	Reserved	999.9	0000	4
388	Reserved	999.9	0000	4
389	Reserved	999.9	0000	4
390	Reserved	999.9	0000	4
391	Reserved	999.9	0000	4
392	Reserved	999.9	0000	4
393	Reserved	999.9	0000	4
394	Reserved	999.9	0000	4
395	0:소아,1:성인,2:자동, 3:일본 Smart	0,1,2	2	1

396	소아 체형판정 <ul style="list-style-type: none"> ??0: 몸이 약해요 ??1: 튼튼해요 ??2: 운동 선수 같아요 ??3: 근육을 키우세요 ??4: 표준이에요 ??5: 근육이 많아요 ??6: 지방이 많고 근육이 부족해요 ??7: 지방이 많아요 ??8: 비만이에요 	String(3)	266	3
397	소아 체중 백분위	99.9	000	3
398	소아 신장 백분위	99.9	000	3
399	우수 최고혈압	999	000	3
400	우수 평균혈압	999	000	3
401	우수 최저혈압	999	000	3
402	맥박	999	000	3
403	심부담	99999	00000	5
404	좌수 최고혈압	999	000	3
405	좌수 평균혈압	999	000	3
406	좌수 최저혈압	999	000	3
407	Reserved	String(9)	221000W1E	9
408	Reserved	0,1,2	1	1
409	Reserved	0,1	0	1
410	0:A4&Kg 1:Letter&Lb 3:A4&Lb	0,1,2,3	0	1
411	Reserved	0,1	0	1
412	Reserved	0,1	0	1
413	Reserved	0,1	0	1
414	Reserved	0	0	1
415	Reserved	0,1	0	1
416	Reserved	9999	0000	4
417	Reserved	9999	0000	4
418	Reserved	9999	0000	4
419	Reserved	9999	0000	4

420	Reserved	99.99	0000	4
421	Reserved	99.99	0000	4
422	Reserved	99.99	0000	4
423	Reserved	(+,-)999.9	+0000	5
424	Reserved	999.9	0000	4
425	Reserved	999.9	0000	4
426	Reserved	999.9	0000	4
427	Reserved	999.9	0000	4
428	Reserved	999.9	0000	4
429	Reserved	99.99	0000	4
430	Reserved	99.99	0000	4
431	Reserved	99.99	0000	4
432	Reserved	99.99	0000	4
433	Reserved	99.99	0000	4
434	Reserved	99.99	0000	4
435	Reserved	99.99	0000	4
436	Reserved	99.99	0000	4
437	Reserved	999.99	00000	5
438	Reserved	999.99	00000	5
439	Reserved	999.99	00000	5
440	Reserved	999.99	00000	5
441	Reserved	999.9	0000	4
442	Reserved	999.9	0000	4
443	Reserved	999.9	0000	4
444	Reserved	999.9	0000	4
445	Reserved	999.9	0000	4
446	Reserved	999.9	0000	4
447	Reserved	999.9	0000	4
448	Reserved	999.9	0000	4
449	Reserved	999.9	0000	4
450	Reserved	999.9	0000	4
451	Reserved	String(2)	EN	2
452	Reserved	99.9	000	3

453	Reserved	9.999	0000	4
454	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
455	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
456	Reserved	9.999	0000	4
457	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
458	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
459	Reserved	9.999	0000	4
460	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
461	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
462	Reserved	9.999	0000	4
463	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
464	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
465	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
466	Reserved	999.99	00000	5
467	Reserved	(+/-)9.9	+99	3
468	Reserved	999.99	00000	5
469	Reserved	999.99	00000	5
470	Reserved	999.99	00000	5
471	Reserved	999.99	00000	5
472	Reserved	999.99	00000	5
473	Reserved	999.99	00000	5
474	Reserved	999.99	00000	5
475	Reserved	999.99	00000	5
476	Reserved	999.9	0220	4
전체 Bytes				1,795

2.3 측정자의 정보 전송[로그인] (Command B)

측정자 정보의 로그인은 항상 체중계에 사람이 올라서지 않았을 경우 전송이 가능하다. 체중계에 사람이 올라선 경우 로그인 전송 시 로그인 정보는 등록되지 않는다.

Table 2-3-1) PC -> BC380

STX	CMD	ID	성별	만나이	한국나이	신장	Reserved
0x02	'B'	20 bytes	1, 2	2 bytes	2 bytes	4 bytes	'00'
Reserved	Reserved	체중	Reserved	Reserved	Reserved	Reserved	가로길이
'00'	'00'	4 bytes	'0000'	'0000'	'0'	'0'	4 byte
세로길이	이름	ETX	SUM				
3 bytes	Hex	0x03					

Table 2-3-2) 상세설명

Field 1: ID

- 측정자의 ID, 0~9, A~Z 등.

Field 2: 성별

- 측정자 성별, 여자는 2, 남자는 1.

Field 3: 만나이

- 측정자의 만나이

Field 4: 한국나이

- 측정자의 나이 (외국 사양은 만나이만 사용하므로 만나이와 나이를 동일하게 적용).

Field 5: 신장

- 측정자의 신장 예) 173.2cm - "1732"

Field 6: Reserved

- '00'

Field 7: Reserved

- '00'

Field 8: Reserved

- '00'

Field 9: 체중

- 측정자의 이전 측정 결과가 있으면 등록, 없으면 '0000' 예) 80.0kg - "0800"

Field 10: Reserved

<ul style="list-style-type: none"> '0000'
Field 11: Reserved
<ul style="list-style-type: none"> '0000'
Field 12: Reserved
<ul style="list-style-type: none"> '0'
Field 13: Reserved
<ul style="list-style-type: none"> '0'
Field 14: 가로길이
<ul style="list-style-type: none"> 등록할 이름 이미지의 가로 비트 수('0224' 고정)
Field 15: 세로길이
<ul style="list-style-type: none"> 등록할 이름 이미지의 세로 비트 수('024' 고정)
Field 16: 이름 (1bit Bitmap)
<ul style="list-style-type: none"> 흑백 비트맵(가로길이, 세로길이를 넘어서는 비트맵은 사용할 수 없다) Hex : 672 byte

Table 2-3-4) BC380 -> PC (수신완료 시)

STX	CMD	ACK	ETX	SUM
0x02	'B'	0x06	0x03	1 byte

Table 2-3-5) BC380 -> PC (체중계에 사람이 올라서 있는 경우 – 로그인 안됨)

STX	CMD	Data	ETX	SUM
0x02	'B'	'W'	0x03	1 byte

2.4 측정누적결과 부분의 구성 (Command E)

BC380 에서 출력 결과 시트의 누적 그래프를 나타내는데 사용되는 데이터.
("B"명령을 전송 후 "E"명령 전송)

Table 2-4-1) PC -> BC380

STX	CMD	NUM	Field A	Field B	Field C	Field D	Field E
0x02	'E'	1 byte	4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes
Field F	Field G	Field H	Field I	Field J	Field K	Field L	Field M
4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes
Field N	Field O	ETX	SUM				

4 bytes	10 bytes	0x3					
---------	----------	-----	--	--	--	--	--

Table 2-4-2) 상세설명

<p>Field NUM: 결과 항목 개수</p> <ul style="list-style-type: none"> 1Byte ASCII 코드(최대 6 회까지) <p>Field A: 체지방율</p> <ul style="list-style-type: none"> 4Byte ASCII 문자열, 예) 16.4 - "0164" <p>Field B: 근육량</p> <ul style="list-style-type: none"> 4Byte ASCII 문자열, 예) 13.2 - "0132" <p>Field C: 체중</p> <ul style="list-style-type: none"> 4Byte ASCII 문자열, 예) 80.0kg - "0800" <p>Field D: 세포외수분비</p> <ul style="list-style-type: none"> 4Byte ASCII 문자열, 예) 0.312 - "0312" <p>Field E: 골격근량</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 29.2 - "0292" <p>Field F: 체지방량</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 6.3 - "0063" <p>Field G: 체질량지수 (BMI)</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 18.4 - "0184" <p>Field H: 복부비만율 (WHR)</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 0.77 - "0077" <p>Field I: 복부비만율 (VSR)</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 0.890 - "0890" <p>Field J: 기초대사량</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 1555 - "1555" <p>Field K: 단백질량</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 11.2 - "0112" <p>Field L: 체수분량</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 39.6 - "0396" <p>Field M: 세포외수분량</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 15.4 - "0154" <p>Field N: 세포내수분량</p> <ul style="list-style-type: none"> 4byte ASCII 문자열, 예) 24.2 - "0242" <p>Field O: 측정날짜 및 시간</p>

- 10Byte ASCII 문자열, 예) 2018 년 03 월 24 일 23 시 43 분 -> 1803242343

Table 2-4-3) example 1 - 누적치가 2 회분일 경우의 전송

STX	CMD	NUM	누적치 1	누적치 2	ETX	SUM
0x02	'E'	'2'	66 bytes	66 bytes	0x3	

Note) 데이터 수에따라 최대 6 회 분으로 늘어남(누적치). 제일 처음 누적치가 최근의 누적치가 된다. 2 회분 예의 경우 누적치 1 가 최근 누적치 임.

Table 2-4-4) example 2 - 누적치가 0 회분일 경우의 전송

STX	CMD	NUM	ETX	SUM
0x02	'E'	'0'	0x3	

누적치가 없는 경우는 데이터수를 0 으로 하고 누적치 데이터는 없이 보낸다.

Table 2-4-5) BC380 -> PC : 정확한 수신을 했을경우

STX	CMD	ACK	ETX	SUM
0x02	'E'	0x06	0x3	

Table 2-4-6) BC380 -> PC : 정확한 수신을 하지 못했을 경우, SUM 에러

STX	CMD	NAK	ETX	SUM
0x02	'E'	0x15	0x3	

2.5 로고를 전송 (Command P)

결과지에 출력할 로고를 전송한다.

Table 2-6-1) PC -> BC380

STX	CMD	그림 종류	가로길이	세로길이	로고	ETX	SUM
0x02	'P'	1 byte	4 bytes	3 bytes	2,590bytes	0x03	

Table 2-6-2) 상세설명

<p>그림종류</p> <ul style="list-style-type: none"> 'L' 코드로 고정 <p>가로길이</p> <ul style="list-style-type: none"> 등록할 로고의 가로 비트 수('0296' 고정) <p>세로길이</p> <ul style="list-style-type: none"> 등록할 로고의 세로 비트 수('070' 고정) <p>로고</p> <ul style="list-style-type: none"> 흑백 비트맵(가로길이, 세로길이를 넘어서는 비트맵은 사용할 수 없다)
--

Table 2-6-3) BC380 -> PC (수신 완료 시)

STX	CMD	NAK	ETX	SUM
0x02	'P'	0x15	0x3	

2.6 BC380의 버전을 문의 (Command I)

BC380의 현재 버전을 문의한다.

Table 2-7-1) PC -> BC380

STX	CMD	ETX	SUM
0x02	'I'	0x03	1 byte

Table 2-7-2) BC380 -> AQM(수신완료 시)

STX	CMD	데이터 (가변)	ETX	SUM
0x02	'I'	42 bytes	0x03	1 byte

Note) 데이터가 가변적이기 때문에 총 데이터 길이가 변경 될 수 있습니다. 데이터를 ASCII 로 수신하면 아래 결과를 얻을 수 있습니다.

Table 2-7-3) 예제

순번	구분	값	설 명
1	AP 버전		IBC380.AP.1.0.A0.12
2	Main 버전		BCA-CE3C/V3.51.A
3	상태 플래그	1	Feet/in, Lb Data
		0	cm, Kg Data

Note) 구분자를 '&' 하여 Split 을 하게 되면 항목이 2 개 ~ 4 개가 나올 수 있습니다.

2.7 BC380 의 장비에 날짜 시간 설정 (Command T)

BC380 장비에 AQM 프로그램의 날짜 시간을 전송 받는다.

Table 2-8-1) PC -> BC380

STX	CMD	DateTime	ETX	SUM
0x02	'T'	12 bytes	0x03	1 byte

Note) DateTime : 2018 년 07 월 28 일 14 시 45 분 33 초 -> 180728144533

Table 2-8-2) BC380 -> PC (정상 수신 한 경우)

STX	CMD	ACK	ETX	SUM
0x02	'T'	0x06	0x03	1 byte

Table 2-8-3) BC380 -> PC (수신 실패 한 경우)

STX	CMD	NAK	ETX	SUM
0x02	'T'	0x15	0x03	1 byte

-끝-