

Greek characters supported by *greek-fontenc*

Günter Milde

August 16, 2023

Abstract

This document lists all Greek characters that are supported by *greek-fontenc*. It also tests the outcome of `\MakeUppercase` and `\MakeLowercase` for different input variants (literal input, LICR¹ macro, Latin transliteration).

The document is compiled with LuaLaTeX, format version 2023-06-01 patch-level 1, and the L3 programming layer from 2023-08-11.

The *babel-greek* version is “2023/06/23 1.13.3 Greek support for the babel system”.

The `\greekfontencoding` is TU and the current language variant is *polutoniko*.

Contents

1	Input Variants	1
2	Greek and Coptic	2
3	Greek extended	4
4	Discussion	8
4.1	Differences between literal input and LICRs	8
4.1.1	Upcasing	8
4.1.2	Sigma, final sigma, and “autosigma”	9
4.1.3	The one-letter word η (or)	9
4.2	Case conversion if the locale is <i>not</i> Greek	9
4.3	Symbol variants	9
4.4	Hiatus	10

1 Input Variants

The columns represent the following input variants:

1. literal character
2. named accent macro + LICR
3. short accent macro + LICR
4. short accent macro + literal character
5. short accent macro (reversed order) + literal character

For composite diacritics, there are additional columns for short macros in reversed order and with the second diacritic as accent macro.

¹LaTeX internal character representation

2 Greek and Coptic

Characters from the Greek and Coptic Unicode block that are supported by *greek-fontenc* and *greek-inputenc*:

x0374	''	''	''
x0375	''	''	''
x037A
0x37E	::::	::::	::::
x0384	''''	''''	''''
x0385	****	****	****
x0386	Α Α Α Α	Α Α Α Α	ά ά ά ά
x0387
x0388	Έ Έ Έ Έ	Ε Ε Ε Ε	έ έ έ έ
x0389	Ή Ή Ή Ή	Η Η Η Η	ή ή ή ή
x038A	Ί Ί Ί Ί	Ι Ι Ι Ι	ί ί ί ί
x038C	Ό Ό Ό Ό	Ο Ο Ο Ο	ό ό ό ό
x038E	Υ Υ Υ Υ	Υ Υ Υ Υ	ύ ύ ύ ύ
x038F	Ω Ω Ω Ω	Ω Ω Ω Ω	ώ ώ ώ ώ
x0390	ϊ ι ι ι ι ι	ϊ ι ι ι ι ι	ι ι ι ι ι ι
x0391	Α Α Α Α	Α Α Α Α	α α α α
x0392	Β Β Β Β	Β Β Β Β	β β β β
x0393	Γ Γ Γ Γ	Γ Γ Γ Γ	γ γ γ γ
x0394	Δ Δ Δ Δ	Δ Δ Δ Δ	δ δ δ δ
x0395	Ε Ε Ε Ε	Ε Ε Ε Ε	ε ε ε ε
x0396	Ζ Ζ Ζ Ζ	Ζ Ζ Ζ Ζ	ζ ζ ζ ζ
x0397	Η Η Η Η	Η Η Η Η	η η η η
x0398	Θ Θ Θ Θ	Θ Θ Θ Θ	θ θ θ θ
x0399	Ι Ι Ι Ι	Ι Ι Ι Ι	ι ι ι ι
x039A	Κ Κ Κ Κ	Κ Κ Κ Κ	κ κ κ κ
x039B	Λ Λ Λ Λ	Λ Λ Λ Λ	λ λ λ λ
x039C	Μ Μ Μ Μ	Μ Μ Μ Μ	μ μ μ μ
x039D	Ν Ν Ν Ν	Ν Ν Ν Ν	ν ν ν ν
x039E	Ξ Ξ Ξ Ξ	Ξ Ξ Ξ Ξ	ξ ξ ξ ξ
x039F	Ο Ο Ο Ο	Ο Ο Ο Ο	ο ο ο ο
0x3A0	Π Π Π Π	Π Π Π Π	π π π π
0x3A1	Ρ Ρ Ρ Ρ	Ρ Ρ Ρ Ρ	ρ ρ ρ ρ
0x3A3	Σ Σ Σ Σ	Σ Σ Σ Σ	ς σ σ σ
0x3A4	Τ Τ Τ Τ	Τ Τ Τ Τ	τ τ τ τ
0x3A5	Υ Υ Υ Υ	Υ Υ Υ Υ	υ υ υ υ
0x3A6	Φ Φ Φ Φ	Φ Φ Φ Φ	φ φ φ φ
0x3A7	Χ Χ Χ Χ	Χ Χ Χ Χ	χ χ χ χ
0x3A8	Ψ Ψ Ψ Ψ	Ψ Ψ Ψ Ψ	ψ ψ ψ ψ
0x3A9	Ω Ω Ω Ω	Ω Ω Ω Ω	ω ω ω ω
0x3AA	ϊ ι ι ι	ϊ ι ι ι	ι ι ι ι
0x3AB	ϋ ϋ ϋ ϋ	ϋ ϋ ϋ ϋ	ϋ ϋ ϋ ϋ
0x3AC	ά ά ά ά	Α Α Α Α	ά ά ά ά
0x3AD	έ έ έ έ	Ε Ε Ε Ε	έ έ έ έ
0x3AE	ή ή ή ή	Η Η Η Η	ή ή ή ή
0x3AF	ί ί ί ί	Ι Ι Ι Ι	ί ί ί ί

x03B0	ú ú ú ú ú ú	ÿ Ÿ Ÿ Ÿ Ÿ Ÿ Ÿ	ú ú ú ú ú ú
x03B1	α α α α	Α Α Α Α	α α α α
x03B2	β β β β	Β Β Β Β	β β β β
x03B3	γ γ γ γ	Γ Γ Γ Γ	γ γ γ γ
x03B4	δ δ δ δ	Δ Δ Δ Δ	δ δ δ δ
x03B5	ε ε ε ε	Ε Ε Ε Ε	ε ε ε ε
x03B6	ζ ζ ζ ζ	Ζ Ζ Ζ Ζ	ζ ζ ζ ζ
x03B7	η η η η	Η Η Η Η	η η η η
x03B8	θ θ θ θ	Θ Θ Θ Θ	θ θ θ θ
x03B9	ι ι ι ι	Ι Ι Ι Ι	ι ι ι ι
x03BA	κ κ κ κ	Κ Κ Κ Κ	κ κ κ κ
x03BB	λ λ λ λ	Λ Λ Λ Λ	λ λ λ λ
x03BC	μ μ μ μ	Μ Μ Μ Μ	μ μ μ μ
x03BD	ν ν ν ν	Ν Ν Ν Ν	ν ν ν ν
x03BE	ξ ξ ξ ξ	Ξ Ξ Ξ Ξ	ξ ξ ξ ξ
x03BF	ο ο ο ο	Ο Ο Ο Ο	ο ο ο ο
x03C0	π π π π	Π Π Π Π	π π π π
x03C1	ρ ρ ρ ρ	Ρ Ρ Ρ Ρ	ρ ρ ρ ρ
x03C2	ς ς ς ς	Σ Σ Σ Σ	ς ς ς ς
x03C3	σ σ σ σ	Σ Σ Σ Σ	σ σ σ σ
x03C4	τ τ τ τ	Τ Τ Τ Τ	τ τ τ τ
x03C5	υ υ υ υ	Υ Υ Υ Υ	υ υ υ υ
x03C6	φ φ φ φ	Φ Φ Φ Φ	φ φ φ φ
x03C7	χ χ χ χ	Χ Χ Χ Χ	χ χ χ χ
x03C8	ψ ψ ψ ψ	Ψ Ψ Ψ Ψ	ψ ψ ψ ψ
x03C9	ω ω ω ω	Ω Ω Ω Ω	ω ω ω ω
x03CA	ï ï ï ï	Ï Ï Ï Ï	ï ï ï ï
x03CB	ü ü ü ü	ÿ Ÿ Ÿ Ÿ	ü ü ü ü
x03CC	ó ó ó ó	Ο Ο Ο Ο	ó ó ó ó
x03CD	ύ ύ ύ ύ	Υ Υ Υ Υ	ύ ύ ύ ύ
x03CE	ώ ώ ώ ώ	Ω Ω Ω Ω	ώ ώ ώ ώ
x03D0	Ḇ Ḇ	Β Β	Ḇ Ḇ
x03D1	Ḑ Ḑ	Θ Θ	Ḑ Ḑ
x03D5	ϕ ϕ	Φ Φ	ϕ ϕ
x03D6	Ϙ Ϙ	Π Π	Ϙ Ϙ
x03D8	ϙ ϙ	ϙ ϙ	ϙ ϙ
x03D9	Ϛ Ϛ	ϙ ϙ	Ϛ Ϛ
x03DA	ϛ ϛ	ϙ ϙ	ϛ ϛ
x03DB	Ϝ Ϝ	ϙ ϙ	Ϝ Ϝ
x03DC	ƒ ƒ	ƒ ƒ	ƒ ƒ
x03DD	ƒ ƒ	ƒ ƒ	ƒ ƒ
x03DE	Ț Ț	Ț Ț	Ț Ț
x03DF	Ț Ț	Ț Ț	Ț Ț
x03E0	Λ Λ	Λ Λ	λ λ
x03E1	λ λ	Λ Λ	λ λ
x03F0	κ κ	Κ Κ	κ κ
x03F1	ρ ρ	Ρ Ρ	ρ ρ
x03F4	Θ Θ	Θ Θ	θ θ
x03F5	€ €	Ε Ε	€ €

3 Greek extended

x1F00	ά ά ά ά	A A A A	ά ά ά ά
x1F01	ά ά ά ά	A A A A	ά ά ά ά
x1F02	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F03	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F04	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F05	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F06	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F07	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F08	Ά Ά Ά Ά	A A A A	Ά Ά Ά Ά
x1F09	Ά Ά Ά Ά	A A A A	Ά Ά Ά Ά
x1F0A	Ά Ά Ά Ά Ά Ά	A A A A A A	Ά Ά Ά Ά Ά Ά
x1F0B	Ά Ά Ά Ά Ά Ά	A A A A A A	Ά Ά Ά Ά Ά Ά
x1F0C	Ά Ά Ά Ά Ά Ά	A A A A A A	Ά Ά Ά Ά Ά Ά
x1F0D	Ά Ά Ά Ά Ά Ά	A A A A A A	Ά Ά Ά Ά Ά Ά
x1F0E	Ά Ά Ά Ά Ά Ά	A A A A A A	Ά Ά Ά Ά Ά Ά
x1F0F	Ά Ά Ά Ά Ά Ά	A A A A A A	Ά Ά Ά Ά Ά Ά
x1F10	έ έ έ έ	E E E E	έ έ έ έ
x1F11	έ έ έ έ	E E E E	έ έ έ έ
x1F12	ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ	E E E E E E	ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ
x1F13	ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ	E E E E E E	ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ
x1F14	ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ	E E E E E E	ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ
x1F15	ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ	E E E E E E	ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ ẽ
x1F18	Έ Έ Έ Έ	E E E E	Έ Έ Έ Έ
x1F19	Έ Έ Έ Έ	E E E E	Έ Έ Έ Έ
x1F1A	Έ Έ Έ Έ Έ Έ	E E E E E E	Έ Έ Έ Έ Έ Έ
x1F1B	Έ Έ Έ Έ Έ Έ	E E E E E E	Έ Έ Έ Έ Έ Έ
x1F1C	Έ Έ Έ Έ Έ Έ	E E E E E E	Έ Έ Έ Έ Έ Έ
x1F1D	Έ Έ Έ Έ Έ Έ	E E E E E E	Έ Έ Έ Έ Έ Έ
x1F20	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F21	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F22	ή ή ή ή ή ή	Η Η Η Η Η Η	ή ή ή ή ή ή
x1F23	ή ή ή ή ή ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F24	ή ή ή ή ή ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F25	ή ή ή ή ή ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F26	ή ή ή ή ή ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F27	ή ή ή ή ή ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F28	Ή Ή Ή Ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F29	Ή Ή Ή Ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F2A	Ή Ή Ή Ή Ή Ή	Η Η Η Η Η Η	ή ή ή ή ή ή
x1F2B	Ή Ή Ή Ή Ή Ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F2C	Ή Ή Ή Ή Ή Ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F2D	Ή Ή Ή Ή Ή Ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F2E	Ή Ή Ή Ή Ή Ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F2F	Ή Ή Ή Ή Ή Ή	H H H H H H	ή ή ή ή ή ή
x1F30	ϊ ι ι ι	I I I I	ϊ ι ι ι
x1F31	ϊ ι ι ι	I I I I	ϊ ι ι ι
x1F32	ϊ ι ι ι	I I I I	ϊ ι ι ι
x1F33	ϊ ι ι ι	I I I I	ϊ ι ι ι

x1F34	ἵἵἵἵ	ΙΙΙΙΙ	ἵἵἵἵ
x1F35	ἼἼἼἼ	ΙΙΙΙΙ	ἼἼἼἼ
x1F36	ἿἿἿἿ	ΙΙΙΙΙ	ἿἿἿἿ
x1F37	ὀὀὀὀ	ΙΙΙΙΙ	ὀὀὀὀ
x1F38	ἶἶἶἶ	ΙΙΙΙ	ἶἶἶἶ
x1F39	ἷἷἷἷ	ΙΙΙΙ	ἷἷἷἷ
x1F3A	ἹἹἹἹ	ΙΙΙΙΙ	ἹἹἹἹ
x1F3B	ἺἺἺἺ	ΙΙΙΙΙ	ἺἺἺἺ
x1F3C	ἻἻἻἻ	ΙΙΙΙΙ	ἻἻἻἻ
x1F3D	ἼἼἼἼ	ΙΙΙΙΙ	ἼἼἼἼ
x1F3E	ἽἽἽἽ	ΙΙΙΙΙ	ἽἽἽἽ
x1F3F	ἾἾἾἾ	ΙΙΙΙΙ	ἽἽἽἽ
x1F40	ὀὀὀὀ	ΟΟΟΟ	ὀὀὀὀ
x1F41	όόόό	ΟΟΟΟ	όόόό
x1F42	ὖὖὖὖ	ΟΟΟΟΟ	ὖὖὖὖ
x1F43	ὗὗὗὗ	ΟΟΟΟΟ	ὗὗὗὗ
x1F44	὘὘὘὘	ΟΟΟΟΟ	὘὘὘὘
x1F45	ὙὙὙὙ	ΟΟΟΟΟ	ὙὙὙὙ
x1F48	὚὚὚὚	ΟΟΟΟ	ὀὀὀὀ
x1F49	ὛὛὛὛ	ΟΟΟΟ	όόόό
x1F4A	὜὜὜὜	ΟΟΟΟΟ	ὖὖὖὖ
x1F4B	ὝὝὝὝ	ΟΟΟΟΟ	ὗὗὗὗ
x1F4C	὞὞὞὞	ΟΟΟΟΟ	὘὘὘὘
x1F4D	ὟὟὟὟ	ΟΟΟΟΟ	ὙὙὙὙ
x1F50	ὠὠὠὠ	ΥΥΥΥ	ὠὠὠὠ
x1F51	ὡὡὡὡ	ΥΥΥΥ	ὡὡὡὡ
x1F52	ὢὢὢὢ	ΥΥΥΥΥ	ὢὢὢὢ
x1F53	ὣὣὣὣ	ΥΥΥΥΥ	ὣὣὣὣ
x1F54	ὤὤὤὤ	ΥΥΥΥΥ	ὤὤὤὤ
x1F55	ὥὥὥὥ	ΥΥΥΥΥ	ὥὥὥὥ
x1F56	ὦὦὦὦ	ΥΥΥΥΥ	ὦὦὦὦ
x1F57	ὧὧὧὧ	ΥΥΥΥΥ	ὧὧὧὧ
x1F59	ὨὨὨὨ	ΥΥΥΥ	ὠὠὠὠ
x1F5B	ὩὩὩὩ	ΥΥΥΥΥ	ὢὢὢὢ
x1F5D	ὪὪὪὪ	ΥΥΥΥΥ	ὣὣὣὣ
x1F5F	ὫὫὫὫ	ΥΥΥΥΥ	ὤὤὤὤ
x1F60	ὬὬὬὬ	ΩΩΩΩ	ὬὬὬὬ
x1F61	ὭὭὭὭ	ΩΩΩΩ	ὭὭὭὭ
x1F62	ὮὮὮὮ	ΩΩΩΩΩ	ὮὮὮὮ
x1F63	ὯὯὯὯ	ΩΩΩΩΩ	ὯὯὯὯ
x1F64	ὰὰὰὰ	ΩΩΩΩΩ	ὰὰὰὰ
x1F65	άάάά	ΩΩΩΩΩ	άάάά
x1F66	ὲὲὲὲ	ΩΩΩΩΩ	ὲὲὲὲ
x1F67	έέέέ	ΩΩΩΩΩ	έέέέ
x1F68	ὴὴὴὴ	ΩΩΩΩ	ὬὬὬὬ
x1F69	ήήήή	ΩΩΩΩ	ὭὭὭὭ
x1F6A	ὶὶὶὶ	ΩΩΩΩΩ	ὮὮὮὮ
x1F6B	὿὿὿὿	ΩΩΩΩΩ	ὯὯὯὯ
x1F6C	ὰὰὰὰ	ΩΩΩΩΩ	ὰὰὰὰ
x1F6D	άάάά	ΩΩΩΩΩ	άάάά
x1F6E	ὲὲὲὲ	ΩΩΩΩΩ	ὲὲὲὲ

x1F6F	Ω Ω Ω Ω	Ω Ω Ω Ω	ω ω ω ω
x1F70	à à à à	A A A A	à à à à
x1F71	á á á á	A A A A	á á á á
x1F72	è è è è	E E E E	è è è è
x1F73	é é é é	E E E E	é é é é
x1F74	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F75	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F76	ì ì ì ì	I I I I	ì ì ì ì
x1F77	í í í í	I I I I	í í í í
x1F78	ò ò ò ò	O O O O	ò ò ò ò
x1F79	ó ó ó ó	O O O O	ó ó ó ó
x1F7A	ù ù ù ù	Υ Υ Υ Υ	ù ù ù ù
x1F7B	ύ ύ ύ ύ	Υ Υ Υ Υ	ύ ύ ύ ύ
x1F7C	ώ ώ ώ ώ	Ω Ω Ω Ω	ώ ώ ώ ώ
x1F7D	ώ ώ ώ ώ	Ω Ω Ω Ω	ώ ώ ώ ώ
x1F80	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F81	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F82	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F83	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F84	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F85	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F86	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F87	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F88	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F89	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F8A	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F8B	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F8C	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F8D	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F8E	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F8F	ǎ ǎ ǎ ǎ	A A A A	ǎ ǎ ǎ ǎ
x1F90	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F91	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F92	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F93	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F94	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F95	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F96	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F97	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F98	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F99	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F9A	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F9B	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F9C	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F9D	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F9E	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1F9F	ή ή ή ή	H H H H	ή ή ή ή
x1FA0	ώ ώ ώ ώ	Ω Ω Ω Ω	ώ ώ ώ ώ
x1FA1	ώ ώ ώ ώ	Ω Ω Ω Ω	ώ ώ ώ ώ
x1FA2	ώ ώ ώ ώ	Ω Ω Ω Ω	ώ ώ ώ ώ

x1FDA	ΥΥΥΥ	ΙΙΙΙ	ιιιι
x1FDB	ΥΥΥΥ	ΙΙΙΙ	ιιιι
x1FDD	ϛϛϛϛ	ι	ιιιιιι
x1FDE	ϞϞϞϞ	ι	ιιιιιι
x1FDF	ϟϟϟϟ	ι	ιιιιιι
x1FE0	ϠϠϠϠ	ΥΥΥΥ	ϠϠϠϠ
x1FE1	ϡϡϡϡ	ΥΥΥΥ	ϡϡϡϡ
x1FE2	ϢϢϢϢϢϢ	ΥΥΥΥΥΥ	ϢϢϢϢϢϢ
x1FE3	ϣϣϣϣϣϣ	ΥΥΥΥΥΥ	ϣϣϣϣϣϣ
x1FE4	ϤϤϤϤ	ΡΡΡΡ	ϤϤϤϤ
x1FE5	ϥϥϥϥ	ΡΡΡΡ	ϥϥϥϥ
x1FE6	ϦϦϦϦ	ΥΥΥΥ	ϦϦϦϦ
x1FE7	ϧϧϧϧϧϧ	ΥΥΥΥΥΥ	ϧϧϧϧϧϧ
x1FE8	ϨϨϨϨ	ΥΥΥΥ	ϨϨϨϨ
x1FE9	ϩϩϩϩ	ΥΥΥΥ	ϩϩϩϩ
x1FEA	ϪϪϪϪ	ΥΥΥΥ	ϪϪϪϪ
x1FEB	ϫϫϫϫ	ΥΥΥΥ	ϫϫϫϫ
x1FEC	ϬϬϬϬ	ΡΡΡΡ	ϬϬϬϬ
x1FED	ϭϭϭϭ	ιιιιιι	ϭϭϭϭ
x1FEE	ϮϮϮϮ	ιιιιιι	ϮϮϮϮ
x1FEF	ϯϯϯϯ	ιιιι	ϯϯϯϯ
x1FE3	ϰϰϰϰ	ΩΩΩΩ	ϰϰϰϰ
x1FE4	ϱϱϱϱ	ΩΩΩΩ	ϱϱϱϱ
x1FE5	ϲϲϲϲ	ΩΩΩΩ	ϲϲϲϲ
x1FE6	ϳϳϳϳ	ΩΩΩΩ	ϳϳϳϳ
x1FE7	ϴϴϴϴ	ΩΩΩΩ	ϴϴϴϴ
x1FE8	ϵϵϵϵ	ΟΟΟΟ	ϵϵϵϵ
x1FE9	϶϶϶϶	ΟΟΟΟ	϶϶϶϶
x1FEA	ϷϷϷϷ	ΩΩΩΩ	ϷϷϷϷ
x1FEB	ϸϸϸϸ	ΩΩΩΩ	ϸϸϸϸ
x1FEC	ϹϹϹϹ	ΩΩΩΩ	ϹϹϹϹ
x1FED	ϺϺϺϺ	ΩΩΩΩ	ϺϺϺϺ
x1FEE	ϻϻϻϻ	ι	ϻϻϻϻ

4 Discussion

4.1 Differences between literal input and LICRs

Under pdfTeX and XeTeX, all input variants select pre-composed characters if possible ([Unicode normalization NFC](#)). Under luaTeX, accent macros on a literal character are printed using combining diacritical marks. This leads to suboptimal placement of diacritics with many fonts, often resulting in illegible output.

4.1.1 Upcasing

Up to 2022, diacritics were dropped from Greek letters in UPPERCASE in any locale. The new `\MakeUppercase` implementation follows the Unicode standard, where dropping diacritics is a feature of the Greek locale (“el”).

However, “named” accent macros with Greek names behave according to Greek typesetting rules in *all* locales. The current implementation also drops diacritics input via standard accent macros in documents that declare the Greek language with Babel.

representations (naming them “symbol” as opposed to “letter”). Some of these symbols are available as `\var<name>` macros in TeX’s mathematical mode.

In text, they are considered typographical variants without special meaning. The 8-bit LGR font encoding does not allocate code points for them. *Babel-greek* and the *textalpha* package provide the `normalize-symbols` option (ignored with Xe/Lua-TeX) that is also used in this test document.

Test the handling of symbol variants in text

literal letter, LICR, `\var<name>`, `\<name>symbol`, literal symbol:

No case change

ββββ εεεε θθθθ ΘΘΘΘ κκκκ ππππ ρρρρ φφφφ

MakeUppercase selects the matching capital letter:

BBBBB EEEEE ΘΘΘΘ ΘΘΘΘ ΚΚΚΚΚ ΠΠΠΠΠ ΡΡΡΡΡ ΦΦΦΦΦ

MakeLowercase selects the lowercase letter (not the symbol):

ββ εε θθ θθθ κκ ππ ρρ φφ.

LGR provides two lowercase variants of the archaic letter *stigma*. Both map to GREEK LETTER STIGMA Ϛ.

The lowercase of Ϛ is ζ (`\textstigma`), not `\textvarstigma`.

4.4 Hiatus

Tonos and psili mark a *hiatus* (break-up) if placed on the first of two vowels that would otherwise form a diphthong. A dialytika must be placed on the second vowel if they are dropped:

άι άυ έι άι άυ έι άυ → ΑΪ ΑΨ ΕΪ ΑΨ ΕΨ ΑΨ (literal)

άι άυ έι άι άυ έι άυ → ΑΪ ΑΨ ΕΪ ΑΨ ΑΨ ΕΪ ΑΨ (named+LICR)

άι άυ έι άι άυ έι άυ → ΑΪ ΑΨ ΕΪ ΑΨ ΑΨ ΕΪ ΑΨ (short+LICR)

άι άυ έι άι άυ έι άυ → ΑΪ ΑΥ ΕΪ ΑΪ ΑΥ ΕΪ ΑΥ (short+literal)

άι άυ έι άι άυ έι → ΑΪ ΑΥ ΕΪ ΑΪ ΑΥ ΕΪ (short+literal, reversed)

The “hiatus feature” does not work with the LGR “input ligatures”. Support for monotonic literal characters came with the 2022 `\MakeUppercase` implementation changes. Since 2023 it also works with polytonic literals (άυπνία → ΑΨΠΝΙΑ).